

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LOKASI :
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, 2 JULI 2014 s.d 17 OKTOBER 2014**



**Disusun oleh:
AAN YUDIANTO
NIM. 11504241004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Yogyakarta.


Nama Lengkap : Aan Yudianto
NIM : 11504241004
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas / Universitas : Fakultas Teknik / Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan kegiatan Praktik kerja Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Yogyakarta dari tanggal 2 Juli 2014 s.d. 17 Oktober 2014, dengan hasil kegiatan tercakup dalam sebuah laporan ini.

Yogyakarta, 18 Oktober 2014

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) **Guru Pembimbing**
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) **Jurusan Teknik Kendaraan Ringan**
Prodi Pendidikan Teknik Otomotif


Dr. Tawardjono Us, M.Pd.

NIP. 19530312 197803 1 001


Drs Bakti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Mengetahui,

Kepala


SMKN 3 Yogyakarta

Koordinator PPL

SMK Negeri 3 Yogyakarta


Drs. Aruji Siswanto

NIP. 19640507 199010 1 001


Drs. Heru Widada

NIP. 19630522 198703 1 005

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Tahun 2014 dengan baik dan menulis laporan hasil program PPL individu yang bertempat di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh ummatnya yang senantiasa istiqomah menjalankan sunnahnya.

Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) individu ini merupakan salah satu persyaratan guna menempuh mata kuliah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Adapun tujuan dari kegiatan PPL ini adalah memberikan pengalaman dan pengetahuan lapangan sebagai bekal mahasiswa menjadi calon tenaga pendidik yang profesional. Dengan adanya kegiatan PPL ini diharapkan mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah dan menerapkannya di lingkungan masyarakat sekolah. Mahasiswa juga dapat mengembangkan keterampilannya selama di lingkungan masyarakat sekolah dan memperoleh wawasan bila nantinya bekerja sebagai tenaga pendidik.

Akhirnya atas segala bimbingan, pengarahan dan bantuan selama melaksanakan PPL hingga terselesaikannya penyusunan laporan PPL individu ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Pusat Pengembangan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan LPPMP UNY atas kerjasamanya dalam pelaksanaan PPL.
3. Drs. Aruji Siswanto selaku Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan izin, kesempatan dan bimbingan selama pelaksanaan PPL.
4. Drs. Heru Widada selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama pelaksanaan PPL.
5. Dr. Tawardjono Usman, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama pelaksanaan PPL.
6. Drs. Bkti Sutrisna selaku Guru Pembimbing Lapangan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan motivasi serta ilmu yang bermanfaat untuk modal awal menjadi seorang pendidik.

7. Segenap Guru, karyawan dan staf SMK Negeri 3 Yogyakarta atas kerjasamanya selama pelaksanaan KKN-PPL.
8. Segenap anggota kelompok PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta yang selalu kompak dan saling membantu.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan PPL individu ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini. Akhir kata semoga laporan PPL individu ini dapat bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, 18 Oktober 2014

A handwritten signature in dark ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a final flourish.

Aan Yudianto

NIM. 11504241004

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	3
1. Nama Instansi	3
2. Alamat	3
3. Denah SMK Negeri 3 Yogyakarta	4
4. Visi dan Misi	4
5. Struktur Organisasi	5
6. Data Akreditasi	6
7. Tenaga Pendidik dan Kependidikan	6
8. Siswa	6
9. OSIS	6
10. Kegiatan Akademik	7
11. Fasilitas	8
12. Potensi Guru	13
13. Potensi Siswa	13
14. Potensi Karyawan	13
15. Fasilitas KBM dan Media	13
B. Analisis Situasi Jurusan Teknik Kendaraan Ringan	14
1. Ruang Teori	14
2. Ruang Guru	14
3. Ruang Praktik	14
4. Ruang Alat	14
C. Rumusan Program Kegiatan PPL	14
1. Persiapan Mengajar	15
2. Pelaksanaan Mengajar	15
3. Pengembangan Materi Ajar	15
4. Evaluasi Pembelajaran	15

BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PPL	16
1. Pengajaran Mikro	16
2. Pembekalan PPL	17
3. Observasi Pembelajaran	17
4. Persiapan Mengajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	19
B. Pelaksanaan PPL	19
1. Kegiatan Praktik Mengajar	19
2. Evaluasi dan Penilaian	23
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	24
1. Analisis Hasil	24
2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL	24
3. Solusi yang dilakukan	25

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
1. Bagi Bagi Pihak SMKN 3 Yogyakarta	26
2. Bagi Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta	27
3. Bagi Mahasiswa	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Halaman Depan SMK N 3 Yogyakarta	4
Gambar 2. Denah SMK Negeri 3 Yogyakarta	4
Gambar 3. Struktur Organisasi SMK Negeri 3 Yogyakarta	5
Gambar 4. Ruang Kepala Sekolah	8
Gambar 5. Kantor Tata Usaha	8
Gambar 6. Ruang Aula	9
Gambar 7. Ruang Perpustakaan	9
Gambar 8. Ruang Koperasi	9
Gambar 9. Ruang UKS	10
Gambar 10. Masjid	10
Gambar 11. Ruang Sidang	11
Gambar 12. Ruang BP/BK	11
Gambar 13. Balairung	11
Gambar 14. Ruang Teori	12
Gambar 15. Ruang Praktik Otomotif	12
Gambar 16. Laboratorium Komputer	13
Gambar 17. Ruang Praktik Otomotif	14

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Mengajar 20

Tabel 2. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR1 21

Tabel 3. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR2 21

Tabel 4. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR3 22

Tabel 5. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR4 23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01. Matriks Program Kerja PPL
- Lampiran 02. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran 03. Laporan Dana Pelaksanaan PPL
- Lampiran 04. Kartu Bimbingan PPL di Lokasi
- Lampiran 05. Hasil Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 06. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Peserta Didik
- Lampiran 07. Administrasi Pendidik Penyusunan Program
- Lampiran 08. Administrasi Pendidik Penyajian Program
- Lampiran 09. Administrasi Pendidik Melaksanakan Evaluasi dan Analisis
- Lampiran 10. Presentasi Materi
- Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan PPL
- Lampiran 12. Kesan dan Pesan Murid

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Oleh : Aan Yudianto NIM. 11504241004
Universitas Negeri Yogyakarta

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa program S1 kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang pelaksanaannya dilakukan di masyarakat, sekolah atau instansi pemerintahan. Program PPL ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang dikuasainya ke dalam kehidupan masyarakat, karena menempuh program kependidikan maka dalam hal ini masyarakat yang dimaksud adalah sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini memiliki misi yaitu untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan (calon guru) yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang profesional, maka pelaksanaan PPL ini akan sangat membantu mahasiswa dalam memasuki realita dunia kependidikan dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang diperolehnya selama mengikuti perkuliahan. Salah satu tempat yang menjadi lokasi PPL UNY 2013 adalah SMK Negeri 3 Yogyakarta, yang beralamat di Jalan RW Monginsidi 2A Yogyakarta.

Pelaksanaan program PPL UNY 2014 yang diawali dengan penerjunan mahasiswa ke sekolah untuk melakukan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 31 Maret 2014 dengan tujuan mengumpulkan data-data dan informasi yang akan digunakan dalam penyusunan proposal program PPL. Data hasil observasi tersebut digunakan sebagai bahan mahasiswa di kampus untuk mengikuti perkuliahan persiapan PPL. Di kampus mahasiswa dibekali dengan keterampilan sebagai tenaga pendidik yang profesional, diantaranya meliputi *micro teaching*, pengenalan dan pembuatan administrasi guru, pengondisian kelas dan keterampilan pendukung lainnya.

Dalam pelaksanaan PPL yang dilaksanakan mulai 2 Juli 2014 sampai dengan 17 Oktober 2014, mahasiswa praktikan memperoleh praktik mengajar Teknik Kendaraan Ringan kelas XI serta untuk mendukung kegiatan penyampaian materi pada siswa maka digunakan modul, buku pegangan dan referensi dari internet untuk menyampaikan beberapa kompetensi pada mata diklat tersebut. Kurang lebih tiga setengah bulan di sekolah, dari program PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di bangku perkuliahan, terutama dalam pengalaman dalam mengajar di kelas, tindakan kelas baik itu saat teori maupun praktik. Dalam pelaksanaan program-program tersebut tidak pernah terlepas dari hambatan-hambatan. Akan tetapi dengan adanya semangat, motivasi dari guru pembimbing lapangan dan guru-guru lain, dosen pembimbing lapangan, teman-teman satu tim dan berkat kerja sama yang baik maka segala hambatan dapat teratasi dengan baik.

Kata kunci: Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), SMK Negeri 3 Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

Usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran terus dilakukan, termasuk dalam hal ini mata kuliah lapangan seperti mata kuliah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Praktik Pengalaman Lapangan mempunyai kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Praktik Pengalaman Lapangan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan ketrampilan, kemandirian, tanggungjawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya pada Bab V pasal 26 ayat (4) berbunyi “Standar kompetensi lulusan pada jenjang perguruan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, ketrampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan.”

Selanjutnya ditegaskan pula pada Bab VI Pasal 28 ayat (1) yang berbunyi “Pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Penyelenggaraan PPL juga mengacu pada Undang-Undang Guru dan Dosen nomor 14 tahun 2005, khususnya yang berkenaan dengan empat kompetensi guru yaitu : kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Tuntutan peningkatan penyelenggaraan program PPL mengandung konsekuensi pada pengelolaan dan manajemen yang professional, sehingga dapat diciptakan sistem yang efektif dan efisien. Dikatakan efektif apabila sistem itu dapat mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari program PPL tersebut secara tepat. Dikatakan efisien apabila sistem itu dapat mendukung pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar secara tepat waktu, atau bahkan lebih cepat. Penyelenggaraan PPL tersebut diharapkan dapat memperpendek rata-rata lama penyelesaian studi mahasiswa.

Penyelenggaraan kegiatan PPL dilaksanakan mendukung satu dengan yang lainnya untuk pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga

kependidikan. Empat prinsip yang dipakai sebagai dasar dalam pengembangan program PPL adalah sebagai berikut

1. PPL pada dasarnya merupakan manajemen dan waktu serta manajemen atau pengelolaan mencakup pengelolaan program maupun pelaksanaannya.
2. Beban mahasiswa mengikuti program PPL setara dengan keterpaduan bobot SKS.
3. Kegiatan PPL dilaksanakan pada komunitas sekolah atau lembaga.
4. Pembimbingan dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang telah dilatih dan mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PPL.

Penyelenggaraan kegiatan PPL dilaksanakan untuk pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Sebagai dasar pengembangan program PPL mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang dilatih serta mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PPL. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan latihan kependidikan yang dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, yang mencakup segala tugas-tugas kependidikan, untuk membentuk calon tenaga kependidikan yang profesional dan mampu menciptakan situasi kondisi sehingga siswa dapat belajar secara bermakna (*meaning learning*).

Praktik Pengalaman Lapangan bertujuan untuk melatih siswa menetapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki dalam suatu proses pembelajaran sesuai bidang studinya masing-masing sehingga mahasiswa memiliki pengalaman faktual yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan diri sebagai calon tenaga kependidikan yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga akademis kependidikan.

Bagi mahasiswa, PPL berfungsi sebagai *agen of change* yaitu mahasiswa menjadi inovator, motivator, dan pemecah masalah. Hal ini memberikan gambaran bahwa sebagai mahasiswa harus siap untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah dimiliki untuk kemanfaatan masyarakat sekolah (*civitas akademika* sekolah). Sementara bagi sekolah, PPL berfungsi sebagai wahana untuk memperoleh bantuan pemikiran dan tenaga serta IPTEK dalam merencanakan dan melaksanakan program pengembangan sekolah.

Sebelum melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mahasiswa melakukan kegiatan pra-PPL yaitu, pelatihan praktik *micro teaching* dan kegiatan observasi di lokasi PPL yaitu di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Kegiatan observasi diharapkan dapat mengetahui dan memperoleh gambaran tentang aktivitas sekolah terutama situasi dan kondisinya. Observasi juga dilengkapi dengan diskusi bersama

guru pamong dan dosen pembimbing, sehingga penentuan program kerja dapat terarah untuk kemudian disusun dalam proposal kegiatan.

Observasi Tim PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta dilaksanakan dari tanggal 31 Maret 2014 sampai dengan 30 Juni 2014. Observasi pada dasarnya mencakup observasi lingkungan fisik dan nonfisik serta observasi kelas dan peserta didik. Observasi kondisi fisik dan nonfisik sekolah bertujuan mengetahui fasilitas dan lingkungan sekolah yang mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah. Berikutnya mahasiswa melakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait guna merumuskan program kegiatan.

A. Analisis Situasi

Analisis yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada sebagai acuan dalam merumuskan konsep awal untuk melakukan kegiatan PPL. Berdasarkan hasil analisis situasi dari hasil observasi, maka didapat beberapa informasi mengenai SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Observasi Tim PPL UNY 2013 di SMK Negeri 3 Yogyakarta dilaksanakan dari tanggal 31 Maret 2014 sampai dengan 30 Juni 2014. Observasi pada dasarnya mencakup observasi lingkungan fisik dan nonfisik serta observasi kelas dan peserta didik. Observasi kondisi fisik dan nonfisik sekolah bertujuan mengetahui fasilitas dan lingkungan sekolah yang mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah. Berikutnya mahasiswa melakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait guna merumuskan program kegiatan.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta berlokasi di Jetis, Kota Yogyakarta. Banyaknya Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Yogyakarta membuat Sekolah Menengah Kejuruan saling berkompetisi untuk menjadi SMK yang terbaik. Menghadapi kompetisi ini, SMK Negeri 3 Yogyakarta melakukan usaha pembenahan yang dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan pembenahan pada sarana dan prasarana maupun kualitas pembelajarannya. Dari observasi yang telah dilakukan, didapatkan data sebagai berikut :

1. Nama Instansi

SMK Negeri 3 Yogyakarta

2. Alamat

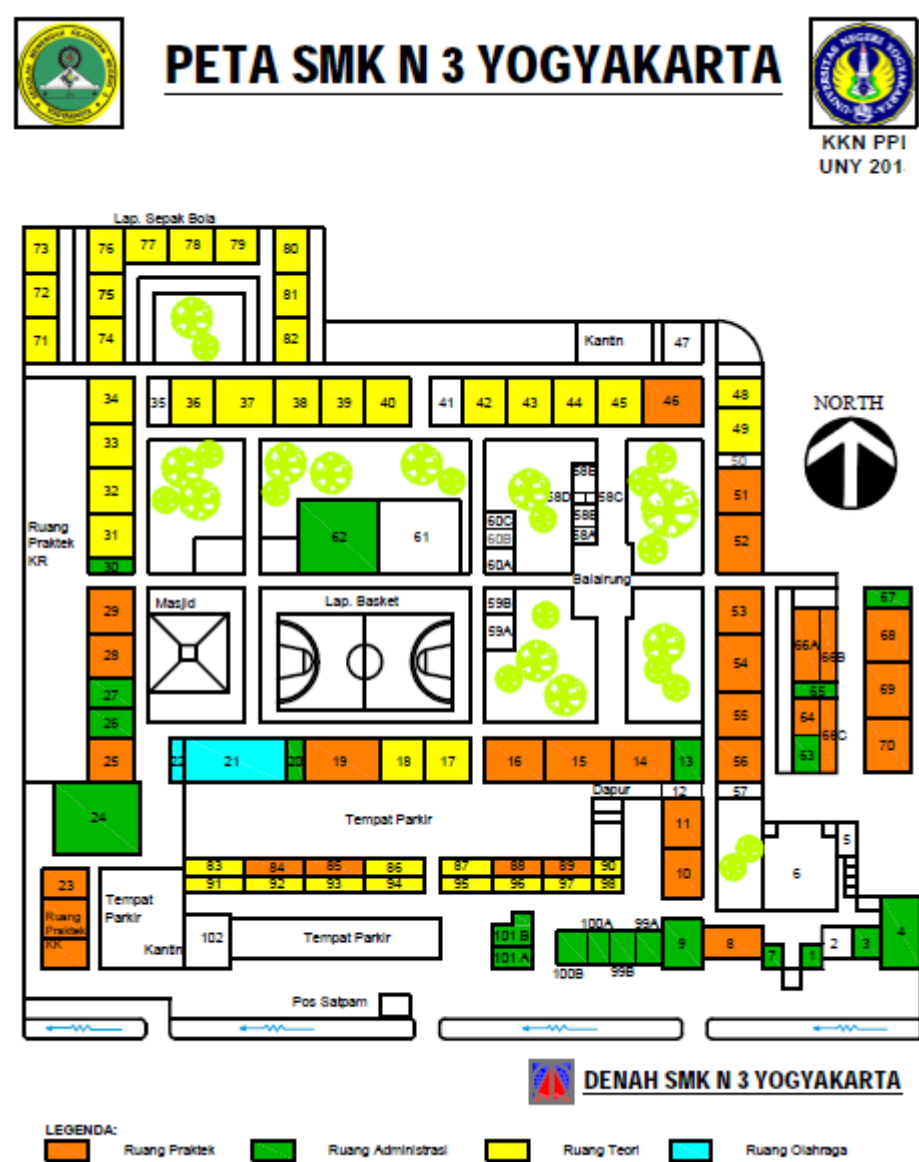
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503
Yogyakarta. Kode Pos: 55233 Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail:
humas@smkn3jogja.sch.id



Gambar 1. Halaman Depan SMK N 3 Yogyakarta

3. Denah SMK Negeri 3 Yohyakarta

Denah SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2. Denah SMK Negeri 3 Yogyakarta

4. Visi dan Misi

a. Visi

Visi SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Berstandar Internasional yang berfungsi optimal, untuk menyiapkan kader teknisi menengah yang kompeten dibidangnya, unggul

dalam imtaq iptek, dan mandiri, sehingga mampu berkompetisi pada era globalisasi.

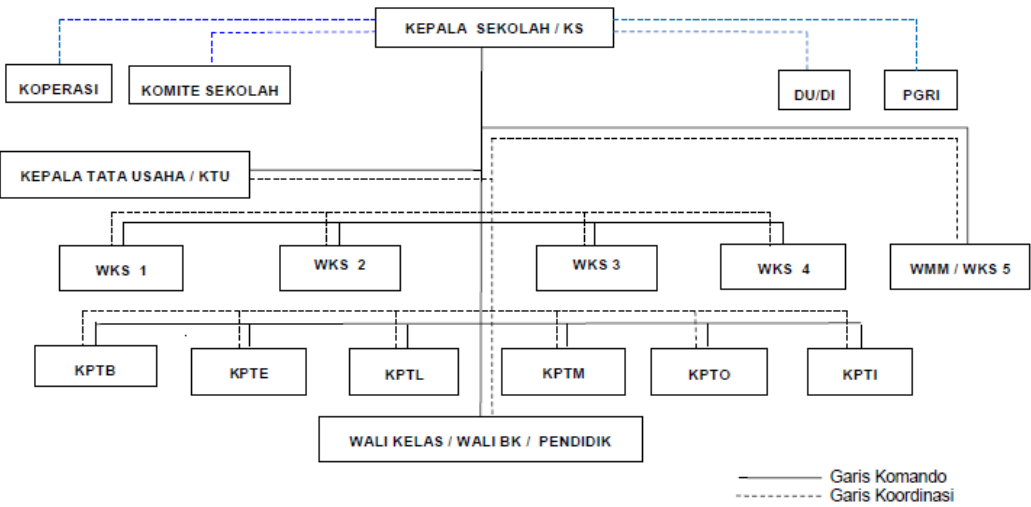
b. Misi

Misi SMK N 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan berkualitas prima menuju standar Internasional.
- 2) Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq iptek, dan mandiri.
- 3) Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di era globalisasi.

5. Struktur Organisasi SMK Negeri 3 Yogyakarta

Keberlangsungan suatu lembaga dipengaruhi oleh sumber daya manusia yang ada di dalam lembaga tersebut. Sebagai salah satu lembaga yang bergerak di bidang kependidikan, SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki struktur organisasi yang telah terorganisasi dengan baik dan rapi. Adapun secara singkat, berdasarkan data yang kami dapatkan, struktur organisasi di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah:



Gambar 3. Struktur Organisasi SMK Negeri 3 Yogyakarta

Kepala Sekolah	: Drs. Aruji Siswanto
WKS 1 Urusan Kurikulum	: Drs. Heru Widada
WKS 2 Urusan Kesiswaan	: Setyo Budi Sungkowo, S.Pd.
WKS 3 Urusan Sarana dan Prasarana	: Betti Sri Purwani, S.Pd., M.Eng.
WKS 4 Urusan Humas	: Dodot Yuliantoro, S.Pd., M.T.
WKS 5 Urusan Manajemen Mutu dan SDM	: Maryono, S.Pd., M.T.

6. Data Akreditasi

Sebagai salah satu SMK favorit yang ada di Yogyakarta, SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki 8 Kompetensi Keahlian yang kesemuanya telah terakreditasi yang dapat dilihat sebagai berikut.

Teknik Konstruksi Kayu	Akreditasi A
Teknik Gambar Bangunan	Akreditasi A
Teknik Instalasi Tenaga Listrik	Akreditasi A
Teknik Pemesinan	Akreditasi A
Teknik Kendaraan Ringan	Akreditasi A
Teknik Audio-video	Akreditasi A
Teknik Komputer dan Jaringan	Akreditasi A
Multi Media	Akreditasi A

7. Tenaga Pendidikan dan Kependidikan

SMK Negeri 3 Yogyakarta dikepalai oleh Drs. Aruji Siswanto. Terdapat sebanyak 185 guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Jumlah guru yang memiliki status Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sejumlah 141 guru. Sedangkan yang memiliki status non PNS sejumlah 44 guru. Sebanyak 6 guru memiliki status kelulusan Diploma, 168 S1/D4 dan 11 orang guru lulusan S2. Dari sejumlah guru tersebut, sebanyak 142 orang guru yang telah sertifikasi. Guru-guru di sekolah ini memiliki profesionalitas yang tinggi dan rasa kekeluargaan yang begitu hangat sehingga tercipta suasana kerja yang kondusif.

Jumlah tenaga kependidikan atau tenaga pendukung di SMK Negeri 3 Yogyakarta sebanyak 49 orang. Terdapat 17 orang karyawan yang berstatus PNS, 32 orang yang berstatus non PNS. Sebanyak 38 orang lulusan SMA/SMK/Sederajat, 3 orang lulusan Diploma, 8 orang lulusan S1/D4.

8. Siswa

Total siswa yang ada di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah 1727 siswa. Jumlah siswa kelas X adalah 582 siswa. Jumlah siswa kelas XI adalah 578 siswa, sedangkan jumlah siswa kelas XII adalah 567 siswa.

9. OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah) dan Ekstrakurikuler

OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah) merupakan organisasi resmi yang dikelola oleh sekolah yang terdiri dari pengurus dan Pembina serta pendukung lainnya. Kepengurusan OSIS dikelola sepenuhnya oleh siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta. OSIS merupakan organisasi yang menaungi seluruh kegiatan Ekstrakurikuler. Semua kepengurusan ekstrakurikuler dikelola oleh OSIS.

Sehingga osis terdiri dari beberapa sub bidang yang masing-masing bidang tersebut merupakan bidang ekstrakurikuler, yang terdiri dari :

- a. Bola Volly
- b. Bola Basket
- c. Sepak Bola
- d. Tennis Meja
- e. Bulu tangkis
- f. Tonti
- g. Musik
- h. Rohis
- i. PMR (Palang Merah Remaja)
- j. Karate
- k. Pencak Silat
- l. Taekwondo
- m. Pecinta Alam
- n. Paduan Suara
- o. *English Club*
- p. Bahasa Asing
- q. Robotik

Kesemua ekstrakurikuler tersebut dilaksanakan pada waktu selesai jam pelajaran. Kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan pada hari senin sampai sabtu mulai pukul 15.00 – 17.00.

10. Kegiatan Akademik

Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta dimulai pada pukul 07.00 WIB. Dengan lama durasi tiap 1 jam pelajaran adalah 40 menit. Kedisiplinan siswa secara keseluruhan baik, namun karena SMK Negeri 3 Yogyakarta pada awalnya adalah Sekolah Menengah Teknik (STM) yang mayoritas siswanya adalah laki-laki maka tak jarang jika di pagi hari terdapat beberapa siswa yang masuk ke Ruang BP untuk meminta surat izin masuk kelas karena datang terlambat.

Selain siswa yang mayoritas keadaannya baik, guru dan karyawan juga cukup disiplin dengan datang, mulai mengajar, dan mengakhiri pelajaran tepat waktu. Hal ini dikarenakan saat ini presensi guru menggunakan *finger print* sehingga apabila guru tidak disiplin akan sangat mudah terlacak.

11. Fasilitas

Terselenggarakannya proses kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak terlepas dari adanya sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah.

a. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah memiliki ukuran yang cukup luas yang terletak di sebelah timur pintu masuk utama SMK Negeri 3 Yogyakarta. Pemilihan lokasi yang strategis dilakukan untuk mempermudah pencarian ruang kepala sekolah.



Gambar 4. Ruang Kepala Sekolah

b. Ruang Guru

Ruang guru terletak di sebelah utara lapangan basket dengan luas ruangan 10 x 12 meter. Ruang guru memiliki lokasi yang strategis yaitu di tengah-tengah dari *layout* sekolah.

c. Kantor Tata Usaha

Kantor tata usaha terletak di sebelah timur kantor kepala sekolah dengan luas ruangan 8 x 4 meter yang didalamnya terdapat meja dan fasilitas karyawan dan guru.



Gambar 5. Kantor Tata Usaha

d. Ruang Aula

Ruang aula merupakan ruang serbaguna yang digunakan untuk acara tertentu. Ruang aula digunakan juga sebagai lapangan bulu tangkis. Luas

ruang aula mencapai 15 x 15 meter. Ruang aula terletak di depan pintu masuk utama SMK Negeri 3 Yogyakarta



Gambar 6. Ruang Aula

e. Ruang Perpustakaan

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki ruang perpustakaan dengan koleksi buku yang cukup lengkap. Mulai dari buku pelajaran, buku bacaan, majalah, serta buku pendukung pembelajaran lainnya. Siswa dapat melakukan peminjaman buku. Perpustakaan juga dilengkapi dengan koneksi *wifi* yang menjadi fasilitas siswa untuk berkoneksi dengan internet.



Gambar 7. Ruang Perpustakaan

f. Ruang Koperasi

Koperasi siswa menyediakan segala kelengkapan pendukung pembelajaran siswa seperti alat tulis, seragam sekolah, kelengkapan pembelajaran, makanan kecil, serta fotokopi. Ruang koperasi terletak di sebelah timur ruang perpustakaan.



Gambar 8. Ruang Koperasi

g. Ruang UKS

Ruang UKS berada di sebelah utara balairung. Terdapat dokter yang melayani kebutuhan siswa untuk pemeriksaan kesehatan pada setiap hari Kamis jam 10.00- 13.00. Obat-obatan dan peralatan serta sarana yang ada di UKS sudah cukup lengkap dan standar dalam pelayanan pertolongan pertama pada siswa yang sakit.



Gambar 9. Ruang UKS

h. Masjid

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki Masjid Ciptojati yang terletak di sebelah barat lapangan basket. Masjid dilengkapi dengan sound pengeras, memiliki koleksi Al-Quran dan kelengkapan beribadah lainnya.



Gambar 10. Masjid

i. Ruang Ibadah Kristiani

Ruang Ibadah Kristiani terletak di pojok timur laut SMK Negeri 3 Yogyakarta. Ruangan ini seluas ruangan kelas yang digunakan untuk beribadah siswa yang beragama non Islam.

j. Ruang Sidang

Ruang sidang SMK Negeri 3 Yogyakarta terletak di sebelah barat ruang Komputer. Ruang sidang digunakan untuk rapat guru dan berbagai acara penting lainnya. Ruang sidang dilengkapi dengan koneksi *Wifi* dengan luas ruangan sekitar 15 x 7 meter.



Gambar 11. Ruang Sidang

k. Kantin Sekolah

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki 2 kantin yang terletak di sebelah barat laut dan barat daya SMK Negeri 3 Yogyakarta. Kantin buka setiap hari efektif belajar siswa.

l. Ruang Gudang

Ruang gudang digunakan untuk menyimpan peralatan dan mendata beberapa arsip prasarana sekolah yang terletak di sebelah barat Masjid Ciptoaji.

m. Ruang BP/BK

Ruang BP/BK terletak di bagian depan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Ruang BP/BK digunakan untuk menangani siswa yang konseling.



Gambar 12. Ruang BP/BK

n. Balairung

Balairung merupakan ruangan terbuka yang digunakan untuk kegiatan pramuka, kegiatan MOS serta kegiatan luar ruangan lainnya. Balairung terletak di tengah-tengah SMK Negeri 3 Yogyakarta.



Gambar 13. Balairung

o. Ruang kelas Teori

Ruang kelas Teori merupakan ruangan yang digunakan siswa untuk belajar teori di dalam kelas.



Gambar 14. Ruang Teori

p. Ruang Praktik

Ruang praktik digunakan untuk praktikuk siswa sesuai dengan jurusannya masing-masing. Terdapat 8 ruang praktik yang digunakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta, yaitu :

- 1) Ruang Praktik Teknik Komputer dan Jaringan
- 2) Ruang Praktik Teknik Gambar Bangunan Gambar
- 3) Ruang Praktik Jurusan Konstruksi Kayu
- 4) Ruang Praktik Jurusan Teknik Pemesinan
- 5) Ruang Praktik Bengkel Otomotif
- 6) Ruang Praktik Multimedia
- 7) Ruang Praktik Teknik Instalasi Listrik
- 8) Ruang Praktik Jurusan Audio Video



Gambar 15. Ruang Praktik Otomotif

q. Laboratorium Komputer

Laboratorium komputer digunakan untuk praktik komputer siswa. Ruangan ini terletak di sebelah timur ruang sidang.



Gambar 16. Laboratorium Komputer

12. Potensi Guru

SMK Negeri 3 Yogyakarta dikepalai oleh Drs. Aruji Siswanto. Terdapat sebanyak 185 guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Jumlah guru yang memiliki status Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sejumlah 141 guru. Sedangkan yang memiliki status non PNS sejumlah 44 guru. Sebanyak 6 guru memiliki status kelulusan Diploma, 168 S1/D4 dan 11 orang guru lulusan S2. Dari sejumlah guru tersebut, sebanyak 142 orang guru yang telah sertifikasi. Guru-guru di sekolah ini memiliki profesionalitas yang tinggi dan rasa kekeluargaan yang begitu hangat sehingga tercipta suasana kerja yang kondusif.

Jumlah tenaga kependidikan atau tenaga pendukung di SMK Negeri 3 Yogyakarta sebanyak 49 orang. Terdapat 17 orang karyawan yang berstatus PNS, 32 orang yang berstatus non PNS. Sebanyak 38 orang lulusan SMA/SMK/Sederajat, 3 orang lulusan Diploma, 8 orang lulusan S1/D4.

13. Potensi Siswa

Total siswa yang ada di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah 1727 siswa. Jumlah siswa kelas X adalah 582 siswa. Jumlah siswa kelas XI adalah 578 siswa, sedangkan jumlah siswa kelas XII adalah 567 siswa.

14. Potensi Karyawan

Karyawan di SMK Negeri 3 masih cukup potensial untuk dibina dan dikembangkan.

15. Fasilitas KBM dan Media

Sarana pembelajaran digunakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta cukup mendukung bagi tercapainya proses PBM, karena ruang teori dan praktik terpisah serta ada ruang teori di dalam bengkel (untuk teori pelajaran praktik). Sarana yang ada SMK Negeri 3 Yogyakarta meliputi: laboratorium, perpustakaan dan sarana media pembelajaran lainnya.

B. Analisis Situasi Program Studi Teknik Kendaraan Ringan

Program Studi Teknik Kendaraan Ringan memiliki 12 ruang teori yang terpisah. Terdapat ruang teori yang disekitar kompleks jurusan Teknik Kendaraan Ringan dan terdapat pula ruang teori yang terdapat di bagian depan sekolah. Program studi Teknik Kendaraan Ringan mempunyai akreditasi A. Pada tahun ajaran 2014/2015, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 untuk kelas X dan XI sedangkan kelas XII masih menggunakan kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP).

Jurusan Teknik Kendaraan ringan memiliki 377 siswa yang tersebar di kelas X, XI, dan XII dengan masing masing tingkat dibagi menjadi KR1, KR2, KR3, dan KR4.

1. Ruang teori

Ruang ini digunakan siswa untuk melakukan pembelajaran teori di kelas. Fasilitas yang ada di ruang teori adalah *blackboard*, *whiteboard*, LCD proyektor, meja, dan kursi.

2. Ruang Guru

Ruang guru disebut dengan KPTO. Ruang ini digunakan untuk ruang guru jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

3. Ruang Praktik

Ruang ini digunakan untuk praktik siswa. Ruang praktik ini dibagi menjadi beberapa wilayah, yaitu wilayah untuk praktik Kelistrikan Otomotif, Praktik Motor Otomotif dan *Chassis* Otomotif.



Gambar 17. Ruang Praktik Otomotif

4. Ruang alat

Ruang ini digunakan untuk menyimpan alat dan bahan yang digunakan untuk praktik siswa. Ruang ini dijaga oleh *toolman* yang melayani siswa dalam pinjam meminjam alat saat praktik.

C. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan hasil analisis situasi saat melakukan observasi sekolah, maka penyusunan perumusan program kerja PPL adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Mengajar
 - a. Konsultasi pemahaman tentang silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar, modul pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.
 - b. Mempersiapkan RPP dan materi pembelajaran.
 - c. Mempersiapkan, membuat, dan mengembangkan media pembelajaran.
2. Pelaksanaan Mengajar
 - a. Memberikan contoh yang baik sebagai seorang intelektual muda.
 - b. Memberikan apersepsi kepada siswa.
 - c. Memberikan motivasi kepada siswa.
 - d. Menekankan kepada siswa tentang pentingnya kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.
 - e. Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa.
 - f. Menyampaikan materi pembelajaran dengan berbagai metode pembelajaran.
3. Pengembangan Materi Ajar

Memberikan pengembangan dan pengayaan kepada siswa terhadap materi ajar yang sudah diberikan. Pengembangan Modul ajar memberikan pengembangan dan pengayaan kepada siswa terhadap modul pembelajaran yang sudah diberikan.
4. Evaluasi Pembelajaran

Membuat sistem evaluasi belajar siswa yang terencana sehingga beberapa hal yang diharapkan menjadi hasil pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

Kegiatan PPL dilaksanakan selama 3,5 bulan, mulai tanggal 2 Juli 2014 hingga 17 Oktober 2014. Selain itu terdapat juga alokasi waktu untuk observasi sekolah dan observasi kelas yang dilaksanakan sebelum kegiatan PPL dimulai.

A. Persiapan PPL

Keberhasilan suatu kegiatan sangatlah tergantung dari persiapannya. Demikian pula untuk mencapai tujuan PPL, maka praktikan melakukan berbagai persiapan sebelum praktik mengajar. Sebelum mahasiswa diterjunkan dalam pelaksanaan PPL, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah wajib lulus dengan nilai minimum B bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok *micro teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon pendidik, baik mengenai teknik membuka kelas, cara berkomunikasi dalam kelas, menguasai kelas, dan cara menutup kelas.

Dosen pembimbing memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali praktikan selesai praktik mengajar. Berbagai macam metode dan media pembelajaran dicobakan dalam kegiatan ini, sehingga praktikan memahami media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian, pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PPL, baik segi materi maupun penyampaian atau metode mengajarnya. Pengajaran mikro juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti PPL. Dalam praktik mengajar mikro ini mahasiswa diberi waktu 10-50 menit dengan kesempatan tampil lebih kurang 8 kali.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PPL dengan baik. Dari pembekalan ini mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi di sekolah sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni.

Pembekalan PPL diselenggarakan oleh LPPMP melalui DPL masing-masing dengan materi tentang mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL.

Kegiatan ini wajib diikuti oleh calon peserta PPL dan bagi peserta yang tidak hadir pada saat pembekalan, harus mengikuti pembekalan susulan. Bagi mahasiswa yang tidak mengikuti pembekalan tersebut, maka dianggap mengundurkan diri dari kegiatan PPL.

3. Observasi Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, mahasiswa mendapat gambaran utuh tentang pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Beberapa hal yang diamati dalam observasi proses belajar mengajar meliputi:

a. Perangkat Pembelajaran

Guru sudah membuat perangkat pembelajaran atau buku kerja guru yang berisi satuan acara pembelajaran, program tahunan, program semester, alokasi waktu efektif, analisis materi pembelajaran dan sebagainya.

b. Proses pembelajaran di kelas

- 1) Membuka Pelajaran, Pelajaran dibuka dengan salam dan doa kemudian dilanjutkan dengan apersepsi.
- 2) Penyajian Materi, Guru menyampaikan materi berpedoman pada buku atau materi ajar.
- 3) Metode Pembelajaran, Metode yang digunakan yaitu menyampaikan informasi (ceramah), tanya jawab, simulasi dan demonstrasi.
- 4) Penggunaan Bahasa, Bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia baku, namun kadang tidak baku (bercampur Bahasa Jawa).
- 5) Penggunaan Waktu, Guru menggunakan waktu secara tepat yaitu 4 x 45 menit setiap pertemuan.

- 6) Gerak, Gerak guru ke dalam kelas adalah kurang aktif (lebih sering di depan).
- 7) Cara Memotivasi Siswa, Dalam KBM di kelas, untuk memotivasi siswa digunakan cara dengan memberikan penghargaan, dan bagi siswa bandel diberi nasihat.
- 8) Teknik Bertanya, Teknik bertanya yang digunakan guru kepada siswa yaitu setelah selesai diberi penjelasan, guru menanyakan kejelasan siswa secara langsung. Di samping itu juga diberikan soal-soal *post test* untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan.
- 9) Teknik Penguasaan Kelas, Guru bersikap tanggap, baik, dan memberikan petunjuk yang jelas, sehingga kegaduhan yang dilakukan siswa dapat segera diatasi.
- 10) Penggunaan Media, Media yang digunakan dalam KBM ini adalah papan tulis, kapur, *whiteboard* dan *LCD projector*.
- 11) Bentuk dan Cara Evaluasi, Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, evaluasi yang dilakukan berupa tes tulis dan tes praktik/unjuk kerja.
- 12) Menutup Pelajaran, Pelajaran ditutup dengan menyimpulkan materi yang telah disampaikan dan pemberitahuan tentang bahasan materi pada pertemuan selanjutnya.

c. Observasi Fasilitas Fisik

Ruangan kelas teori berada di sepanjang deretan ruang KPTO dan sebagian berada di bagian depan di lantai 2 SMK Negeri 3 Yogyakarta. Mengenai fasilitas media pembelajaran, SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki fasilitas yang lengkap terkait media pembelajaran. Hanya saja beberapa fasilitas pembelajaran perlu adanya renovasi dan pengembangan agar mampu menjadi media pembelajaran yang baik.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sebagian besar sudah berlangsung cukup baik, namun peserta PPL harus mengembangkan hal-hal di segala bidang sehingga pembelajaran akan terus mengalami peningkatan. Hal-hal yang harus dikembangkan tersebut antara lain seperti:

- a. Satuan Pelajaran
- b. Rencana Program Pembelajaran
- c. Job sheet

- d. Media pembelajaran
- e. Kisi-kisi soal
- f. Analisis butir soal
- g. Rekapitulasi nilai
- h. Alokasi waktu
- i. Daftar buku pegangan

Dalam pelaksanaan KBM, terbagi atas dua bagian yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam praktik mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi, sedangkan praktik mengajar mandiri mahasiswa diberi kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun demikian bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

4. Persiapan Mengajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Persiapan pembelajaran lain yang perlu dipersiapkan sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai adalah Rencana Pembelajaran yang berisi materi, metode, media dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses belajar mengajar. Pembuatan rencana pembelajaran dapat membantu guru untuk dapat melakukan proses pembelajaran dengan efektif dan efisien.

B. Pelaksanaan PPL

1. Kegiatan Praktik Mengajar

Setelah mempersiapkan untuk kegiatan PPL maka selanjutnya melaksanakan kegiatan PPL yaitu kegiatan praktik mengajar peserta didik. Pelaksanaan PPL ini dimulai pada tanggal 2 Juli 2014 dan diakhiri tanggal 17 Oktober 2014. Pelaksanaan PPL kali ini diawali dengan bimbingan kepada guru pembimbing yang telah dibagi pada saat observasi. Masing-masing mahasiswa mendapat kelas yang bervariasi. Penulis mendapat empat kelas yaitu kelas XI KR1, XI KR2, XI KR3 dan XI KR4.

Bimbingan ini dilaksanakan sebelum praktik mengajar bertujuan untuk menyamakan materi yang akan diajarkan oleh guru dan mahasiswa. Selain materi juga bertujuan untuk kebenaran dalam membuat RPP serta administrasi guru lainnya. Bimbingan biasanya dilakukan sebelum proses pembelajaran dilakukan.

Setelah melaksanakan bimbingan, kemudian melakukan kegiatan praktik mengajar yang dibagi menjadi dua yaitu:

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Mengajar terbimbing adalah mengajar baik praktik maupun teori yang didampingi oleh guru pembimbing. Pendampingan ini bertujuan untuk penilaian dari guru pembimbing bagaimana pembelajaran yang dilakukan oleh praktikan. Selain penilaian juga guru pembimbing menyampaikan kekurangan dan saran-saran yang membangun dalam mengajar.

Praktik mengajar ini dilaksanakan dalam satu pertemuan pembelajaran teori. Hal ini disebabkan karena perlu pengarahan dalam pelaksanaan praktik dan perlu adaptasi dengan lingkungan bengkel. Namun setelah dianggap cukup maka pembelajaran dilakukan tanpa ada bimbingan.

b. Praktik Mengajar Tanpa Bimbingan

Setelah mahasiswa praktikan praktik mengajar dengan bimbingan, selanjutnya mahasiswa praktikan mengajar tanpa bimbingan. Mengajar tanpa bimbingan berarti mahasiswa praktikan mengajar secara mandiri tanpa ada pengawasan atau pendampingan dari guru pembimbing. Hal ini bertujuan agar mahasiswa praktikan dapat memperoleh ketrampilan dan kemampuan mengajar yang profesional dan percaya diri.

Dalam pelaksanaan PPL ini mahasiswa praktikan praktik mengajar sesuai dengan jadwal mengajar dari guru pembimbing. Jadwal mengajar tersebut pada hari senin dan selasa. Untuk hari senin jam 1-2 mengajar kelas XI KR1, jam ke 5-6 mengajar kelas XI KR4 kemudian dilanjutkan ada jam 13-14 mengajar kelas XI KR2. Untuk hari selasa mengajar kelas XI KR3 pada jam ke 7-8. Praktik mengajar ini mendapat bimbingan dari Bapak Drs. Bakti Sutrisna.

Tabel 1. Jadwal Mengajar

No	Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Senin	XI KR1				XI KR4									XI KR2
2	Selasa							XI KR3							
3	Rabu														
4	Kamis														
5	Jumat														
6	Sabtu														

Dalam setiap pertemuan terdapat beberapa materi yang harus disampaikan yang mengacu pada silabus dan RPP. Juga dalam setiap pertemuan harus mempertimbangkan indikator yang harus diajarkan.

Tabel 2. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR1

No.	Tanggal	Kompetensi	Keterangan
1	18 Agustus 2014	Awal	Perkenalan dan penyampaian materi secara keseluruhan.
2	25 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
3	1 September 2014	Simbol Kelistrikan	Melanjutkan menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
4	15 September 2014	Simbol Kelistrikan	Evaluasi kompetensi symbol kelistrikan. Evaluasi dilakukan dengan mengerjakan soal essay.
5	22 September 2014	Pembahasan Soal dan materi Alur Pergerakan Listrik	Pertemuan ini membahas hasil jawaban soal evaluasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan pembahasan materi Alur pergerakan listrik.
6	29 September 2014	Alur Pergerakan Listrik	Melanjutkan diskusi mengenai kompetensi alur pergerakan listrik
7	6 Oktober 2014	Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Membahas mengenai materi kompetensi rangkaian seri dan rangkaian paralel

Tabel 3. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR2

No.	Tanggal	Kompetensi	Keterangan
1	11 Agustus 2014	Awal	Perkenalan dan penyampaian materi secara keseluruhan.
2	18 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
3	25 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Melanjutkan menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan

4	1 September 2014	Simbol Kelistrikan	Evaluasi kompetensi symbol kelistrikan.
5	15 September 2014	Pembahasan Soal dan materi Alur Pergerakan Listrik	Pertemuan ini membahas hasil jawaban soal evaluasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan pembahasan materi Alur pergerakan listrik.
6	22 September 2014	Alur Pergerakan Listrik	Melanjutkan diskusi mengenai kompetensi alur pergerakan listrik
7	29 September 2014	Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Membahas mengenai materi kompetensi rangkaian seri dan rangkaian paralel

Tabel 4. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR3

No.	Tanggal	Kompetensi	Keterangan
1	12 Agustus 2014	Awal	Perkenalan dan penyampaian materi secara keseluruhan.
2	19 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
3	26 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Melanjutkan menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
4	2 September 2014	Simbol Kelistrikan	Evaluasi kompetensi symbol kelistrikan. Evaluasi dilakukan dengan mengerjakan soal essay.
5	16 September 2014	Pembahasan Soal dan materi Alur Pergerakan Listrik	Pertemuan ini membahas hasil jawaban soal evaluasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan pembahasan materi Alur pergerakan listrik.
6	23 September 2014	Alur Pergerakan Listrik	Melanjutkan diskusi mengenai kompetensi alur pergerakan listrik
7	30 September 2014	Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Membahas mengenai materi kompetensi rangkaian seri dan rangkaian paralel
8	14 Oktober 2014	Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Melanjutkan materi diskusi mengenai rangkaian seri dan parallel. Diakhiri dengan pamitan

Tabel 5. Agenda Pelaksanaan Pembelajaran XI KR4

No.	Tanggal	Kompetensi	Keterangan
1	11 Agustus 2014	Awal	Perkenalan dan penyampaian materi secara keseluruhan.
2	18 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
3	25 Agustus 2014	Simbol Kelistrikan	Melanjutkan menjelaskan macam-macam symbol kelistrikan, menjelaskan bentuk symbol kelistrikan dan arti atau makna symbol kelistrikan
4	1 September 2014	Simbol Kelistrikan	Evaluasi kompetensi symbol kelistrikan. Evaluasi dilakukan dengan mengerjakan soal essay.
5	15 September 2014	Pembahasan Soal dan materi Alur Pergerakan Listrik	Pertemuan ini membahas hasil jawaban soal evaluasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan pembahasan materi Alur pergerakan listrik.
6	22 September 2014	Alur Pergerakan Listrik	Melanjutkan diskusi mengenai kompetensi alur pergerakan listrik
7	29 September 2014	Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Membahas mengenai materi kompetensi rangkaian seri dan rangkaian paralel

2. Evaluasi dan Penilaian

Evaluasi telah disesuaikan dengan materi yang telah diberikan dan juga sesuai dengan rancangan kegiatan yaitu satu kali ulangan harian. Untuk penilaian disesuaikan dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM), bila hasil evaluasi kurang dari KKM, maka siswa dikatakan tidak lulus, namun diberi kesempatan untuk melakukan perbaikan.

Untuk bentuk evaluasi yang digunakan ulangan harian menggunakan bentuk soal uraian atau *essay*, karena untuk mata pelajaran symbol kelistrikan bentuk soal ini yang paling tepat untuk mengevaluasi dari tingkat pemahaman dari siswa. Tidak hanya itu saja, dikarenakan dalam mata pelajaran ini lebih menitik beratkan pada praktik sesungguhnya, sehingga diperlukan suatu jawaban yang menuntut langkah atau proses dalam pengerjaannya disamping dari hasil itu sendiri. Untuk pemilihan banyaknya butir soal disesuaikan dengan alokasi waktu pengerjaan. Dari skoring di

sini menggunakan rentang dari angka 0 sampai 100, dengan nilai ketuntasan minimal untuk mata pelajaran ini sebesar 75.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil

Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik materi, metode maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran kelas.
- b. Metode yang disampaikan kepada peserta diklat harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.
- c. Menunjukkan dan mendemostrasikan alat yang disampaikan dalam materi praktek secara langsung kepada peserta diklat, akan memberikan kemudahan bagi peserta diklat untuk dapat memahaminya.
- d. Memberikan motivasi pada tiap siswa yang merasa kurang mampu dalam praktik.
- e. Memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tertulis dapat menjadi umpan balik dari peserta didik untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh peserta didik.
- f. Memberikan catatan-catatan khusus pada siswa yang kurang aktif pada setiap kegiatan pembelajaran.

2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL

Secara umum Mahasiswa PPL dalam melaksanakan PPL tidak banyak mengalami hambatan yang berarti justru mendapat pengalaman dan dapat belajar untuk menjadi guru yang baik di bawah bimbingan guru pembimbing masing-masing di sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL dan usaha untuk mengatasinya adalah sebagai berikut :

a. Hambatan Secara Umum

Seperti kegiatan lainnya pelaksanaan PPL juga mengalami hambatan. Hal tersebut dikarenakan :

- 1) Sikap siswa yang kurang mendukung pelaksanaan KBM secara optimal. Yaitu siswa yang masih dalam masa remaja kebanyakan

suka mencari perhatian dengan melakukan hal-hal yang mengganggu seperti ramai sendiri dan jalan-jalan di kelas.

2) Kesiapan siswa dalam menerima materi kurang, yaitu siswa lebih senang untuk bercanda.

3) Siswa belum mendapatkan buku pegangan.

b. Hambatan Khusus Proses Belajar Mengajar

1) Terbatasnya peralatan (media pembelajaran).

Terbatasnya media pembelajaran yang tersedia menjadikan pengajar tidak dapat membimbing peserta didik secara maksimal.

3. Solusi yang dilakukan

a. Pratikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing

Mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk mata diklat yang akan diajarkannya.

b. Berkreasi dengan berimprovisasi

Untuk menghindari rasa jenuh atau bosan dalam proses pembelajar maka pratikan melakukan kreasi dan improvisasi dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dengan sebaik-baiknya dan semaksimal mungkin atau menggunakan multimedia seperti *viewer* agar siswa lebih tertarik untuk belajar. Selain itu improvisasi juga bisa dilakukan dengan menyampaikan materi dengan diselangi dengan mendiskusikan topik yang menarik dan tidak lupa humor juga diberikan. Berbagai kreasi cara penyampaian dilakukan agar hasil yang dicapai lebih maksimal.

c. Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai

Agar dapat menciptakan suasana belajar yang serius dan santai maka saat pembelajaran di diputar *behind music* agar lebih menambah gairah belajar siswa, diterapkan suasana pembelajaran yang sedikit santai yaitu dengan diselangi sedikit humor tapi tidak terlalu berlebihan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kurangnya konsentrasi, rasa jenuh dan bosan dari peserta diklat karena suasana yang tidak kondusif.

d. Memberi motivasi kepada peserta didik

Agar lebih semangat dalam belajar, di sela-sela proses belajar mengajar diberikan motivasi untuk belajar giat demi mencapai cita-cita dan keinginan mereka. Motivasi untuk menjadi yang terbaik, agar sesuatu yang diharapkan dapat tercapai.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Setelah dilaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 2 Juli 2014 s.d tanggal 17 Oktober 2014 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PPL adalah suatu sarana bagi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing-masing.
2. PPL adalah sarana untuk menimba ilmu dan pengalaman yang tidak diperoleh di bangku kuliah. Dengan terjun kelapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan akan menuju proses pencarian jati diri dari mahasiswa yang melaksanakan PPL tersebut.
3. PPL akan menjadikan mahasiswa untuk dapat mendalami proses belajar mengajar secara langsung, menumbuhkan rasa tanggung jawab dan profesionalisme yang tinggi sebagai calon pendidik dan pengajar.
4. PPL menjadikan mahasiswa lebih mengetahui kedudukan, fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab sekolah secara nyata. Semua itu mempunyai tujuan yang sama meskipun mempunyai bidang kerja atau gerak yang berbeda. Tujuan yang dimaksud adalah berhasilnya proses belajar mengajar yang ditentukan sebelumnya.
5. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama yaitu guru dan murid yang ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.

B. SARAN

Demi menunjang keberhasilan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada masa yang akan datang, ada beberapa hal yang perlu ditindak lanjuti:

1. Bagi Pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta
 - a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
 - b. Agar mempersiapkan jauh-jauh hari tentang program diklat yang akan dibebankan kepada mahasiswa praktikan sehingga persiapan proses pengajaran akan lebih maksimal dan fasilitas sekolah perlu lebih diperlengkap guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

2. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Agar lebih mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai lokasi PPL, supaya mahasiswa yang melaksanakan PPL pada lokasi tersebut tidak mengalami kesulitan yang berarti baik itu mengenai urusan administrasi pendidikan maupun mengenai pelaksanaan teknis di lokasi.
- b. Program pembekalan PPL hendaknya lebih diefisienkan, dioptimalkan dan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan agar hasil pelaksanaan PPL lebih maksimal.
- c. Agar bimbingan dan dukungan moril dari dosen pembimbing tetap dipertahankan dan lebih ditingkatkan agar mahasiswa praktikan dapat menjalankan tugas mengajarnya dengan percaya diri yang besar.
- d. Hendaknya permasalahan teknik di lapangan yang dihadapi oleh mahasiswa praktikan yang melaksanakan PPL saat ini maupun sebelumnya dikaji dan dicari solusinya untuk diinformasikan kepada mahasiswa PPL yang akan datang agar mereka tidak mengalami permasalahan yang sama.
- e. Hendaknya waktu pelaksanaan PPL dimulai dari hari pertama masuk sekolah pada sekolah yang bersangkutan. Karena hasil yang diperoleh praktikan tidak bisa maksimal. Paling tidak minimal 8 kali pertemuan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Hendaknya sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PPL terlebih dahulu mempersiapkan diri dari segi mental dan moral serta dalam bidang pengetahuan seperti teori/praktik, sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PPL dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.
- b. Hendaknya mahasiswa praktikan senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater, khususnya nama baik diri sendiri selama melaksanakan PPL dan mematuhi segala tata tertib yang berlaku pada sekolah tempat pelaksanaan PPL dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.
- c. Hendaknya mahasiswa praktikan dapat memanfaatkan waktu selama melaksanakan PPL dengan maksimal untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang sebanyak-banyaknya baik dalam bidang pengajaran maupun dalam bidang manajemen pendidikan.

- d. Mahasiswa praktikan harus mampu memiliki jiwa untuk menerima masukan dan memberikan masukan sehingga mahasiswa dapat melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang diberikan oleh pihak sekolah yang diwakili oleh guru pembimbing dan senantiasa menjaga hubungan baik antara mahasiswa dengan pihak sekolah baik itu dengan para guru, staf atau karyawan dan dengan para peserta diklat itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- TIM KKN-PPL UNY. 2014. *Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2014*.Yogyakarta:UNY
- TIM PP PPL dan PKL UNY. 2014, *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2014*.Yogyakarta: UNY
- TIM PP PPL dan PKL UNY. 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL Tahun 2014*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN

[illegible]



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN 2014**

F01
Kelompok Mahasiswa

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu																		Jumlah Jam			
			JULI						AGUSTUS				SEPTEMBER					OKTOBER					
		Pra	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III				
	c. Perhitungan Jam Efektif		PPDB	PRA MOPDB	MOPDB	LIBUR IDUL FITRI			6											6			
	d. Program Tahunan								4													4	
	e. Program Semester												6										6
	f. Silabus												4	10	10								24
	g. Jadwal Mengajar												4	4									8
	h. Agenda Kegiatan Guru											1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	10
	i. RPP selama satu tahun											4	4	4	8		4		8	4	8		44
	j. Daftar Buku/Modul Pegangan Guru dan Siswa												3	4	4								11
	k. Daftar Hadir Siswa											4	4	4	2		2		2		2	1	21
	l. Daftar Nilai Siswa												4	4	4		4					2	18
	m. Penilaian Ahlak												2		2		2		2		2	2	12
	n. Penilaian Kepribadian												2		2		2		2		2	2	12
	o. Buku Catatan Pembinaan Siswa												2		2				2		2		8
	p. Laporan Prestasi Siswa													4			4	4		4		2	18
	q. Program Kegiatan Perbaikan dan Pengayaan													4									4
	r. Hasil Kegiatan Perbaikan dan Pengayaan														8								8
	s. Kisi-Kisi dan Butir Soal														8								8
	t. Analisis Butir Soal dan Hasil Evaluasi														10			10			10		30
	u. Perhitungan Daya Serap															4			4			4	12
	v. Pencapaian Target Kurikulum															4			4			4	12
	w. Bank Soal									2		4			2		2		12				
8	Pembuatan Media Pembelajaran																		-				
	a. Persiapan								3			3				3			9				
	b. Pelaksanaan									4		4				6			14				
	c. Evaluasi									1		1				1			3				



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN 2014**

F01
Kelompok Mahasiswa

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu																		Jumlah Jam	
			JULI					AGUSTUS				SEPTEMBER					OKTOBER				
		Pra	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III		
9	Memeriksa tugas siswa																				
	a. Persiapan																				
	b. Pelaksanaan																				
	c. Evaluasi																				
Total Jumlah Jam PPL																				514	



Kepala Sekolah

Drs. Aruji Siswanto
NIP. 19640507 199010 1 001

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing PPL

Dr. Tawardjono Us, M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Yogyakarta, 18 Oktober 2014
Mahasiswa PPL UNY

Aan Yudianto
NIM. 11504241004



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMK N 3 Yogyakarta
Alamat Sekolah : Jalan RW Monginsidi no 2 Yogyakarta
Guru Pembimbing : Drs. Bakti Sutrisna
Minggu ke :

Nama Mahasiswa : Aan Yudianto
No Mahasiswa : 11504241004
Fak/Jur/Prodi : FT/PT Otomotif/PT Otomotif
Dosen Pembimbing : Dr. Tawardjono Us

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Rabu, 6 Agustus 2014	Konsultasi kepada guru pembimbing mengenai persiapan Pelaksanaan PPL.	Mendapatkan berkas persiapan mengajar guru diantaranya silabus, buku administrasi pendidik dan kalender pendidikan.	Beberapa berkas masih kurang jelas dalam pengisiannya.	Berkomunikasi dengan guru Pembimbing.
2	Kamis, 7 Agustus 2014	Konsultasi mengenai sumber belajar yang digunakan dan direkomendasikan guru dalam proses pembelajaran	Mendapatkan referensi mengenai buku materi untuk digunakan dalam pengajaran.	Masih kurang dalam kaitannya dengan sumber referensi yang sejenis.	Menggunakan buku lain yang memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan mengajar.
3	Jumat, 8 Agustus 2014	Pembuatan struktur organisasi Jurusan Teknik Kendaraan Ringan dan pembuatan jadwal mengajar guru	Pembuatan desain struktur organisasi guru dan jadwal mengajar guru	Tidak dapat diselesaikan dalam sehari	Dilanjutkan di hari lain
4	Sabtu, 9 Agustus 2014	Pengisian administrasi guru sebagai persiapan mengajar. Konsultasi mengenai materi pembelajaran yang akan diajarkan pada pertemuan pertama	Mendapatkan file administrasi guru Mendapat beberapa masukan dan referensi mengenai materi ajar yang akan diajarkan	Beberapa bagian belum diisi dikarenakan belum jelas mengenai cara pengisiannya Belum adanya modul atau buku khusus mengenai gambar teknik - 2	Konsultasi dengan guru pembimbing Menggunakan sumber referensi dari berbagai buku yang menunjang
5	Senin, 11 Agustus 2014	Mengajar Gambar Teknik-2 kelas KR 1, KR2 dan KR 4	Lancar dalam mengajar perdana	Jadwal pelajaran dirubah sehingga kelas KR 1 dimulai minggu depan	Pelaksanaan mengajar kelas KR 1 dilaksanakan mulai minggu depan



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
6	Selasa, 12 Agustus 2014	Mengajar kelas KR 3		Mendapatkan kelas yang kurang kondusif	Dikendalikan
7	Rabu, 13 Agustus 2014	Kegiatan pembuatan denah ruang SMKN 3 Yogyakarta Evaluasi mengenai hasil mengajar yang telah dilaksanakan hari sebelumnya kepada guru pembimbing	Mendapat cetak denah yang sudah fix Mengkonsultasikan kepada guru mengenai kesulitan dan keadaan kelas saat mengajar	File yang kurang mendukung untuk dibuat desain lebih lanjut Ada salah satu murid yang membutuhkan perhatian khusus saat di kelas	Editing file Murid dikendalikan
8	Kamis, 14 Agustus 2014	Membuat struktur organisasi dan jadwal mengajar guru Persiapan pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	Telah diselesaikan desain background Membuat materi power point dan memperbaiki dan menambah materi sebelumnya	Belum diselesaikan pada bagian isinya Belum ada hambatan	Mengkonsultasikannya kepada guru pembimbing Tetap semangat
9	Jumat, 15 Agustus 2014	Konsultasi pembuatan desain struktur organisasi dan desain jadwal mengajar guru	Terdapat beberapa revisi dan perbaikan	Membutuhkan beberapa file foto dan nama gelar untuk dicantumkan	Memintanya kepada guru bersangkutan
10	Sabtu, 16 Agustus 2014	Evaluasi terhadap materi yang disampaikan sebelumnya Konsultasi kepada guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan	Terdapat beberapa materi penyampaian yang perlu ditambahkan Mendapat beberapa masukan mengenai cara pembelajaran dan materi ajar yang disampaikan	Belum adanya modul khusus gambar teknik-2 Belum ada hambatan	Sumber didapat dari berbagai buku referensi Tetap belajar dan tetap semangat
11	Senin, 18 Agustus 2014	Mengajar gambar teknik – 2 kelas XI KR1 KR2 dan KR4	Disampaikan lanjutan materi symbol kelistrikan	Terdapat murid yang tertidur	dibangunkan dan pembelajaran dibuat lebih aktif



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
12	Selasa, 19 Agustus 2014	Mengajar Gambar Teknik-2 Kelas XI KR 3	Disampaikan lanjutan materi symbol kelistrikan	Kelas lebih membutuhkan perhatian lebih dikarenakan jam terakhir	Menguasai keadaan dengan menggunakan metode snowball dalam mengerjakan soal latihan
13	Rabu, 20 Agustus 2014	Bimbingan kepada guru pembimbing mengenai permasalahan yang sering terjadi saat mengajar Evaluasi kepada guru pembimbing mengenai hasil mengejar sebelumnya	Didapat beberapa ilmu menguasai keadaan kelas Mendapat beberapa nasehat untuk diterapkan di kelas	Perlu praktik langsung untuk bisa menerapkannya Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Direncanakan akan dipraktikkan pada pertemuan selanjutnya semangat
14	Kamis, 21 agustus 2014	Pembuatan RPP pada pertemuan selanjutnya	Dibuat RPP untuk 5 pertemuan kedepan	Silabus gambar teknik – 2 secara resmi belum diberikan oleh pemerintah	menggunakan silabus lama
15	Jumat, 22 Agustus 2014	Pembuatan dan perbaikan mengenai program semester dan program tahunan	Program semester dan program tahunan telah selesai dikerjakan	Perlu bimbingan dan konsultasi kepada guru pembimbing	Direncanakan akan konsultasi di esok harinya
16	Sabtu, 23 Agustus 2014	Konsultasi pembuatan rpp dan materi ajar	Belum maksimal dikarenakan guru pembimbing ada acara	Konsultasi kurang maksimal karena guru pembimbing hanya mempunyai waktu sebentar	Dilanjutkan pada esok hari
17	Senin, 25 Agustus 2014	Melanjutkan mengajar symbol kelistrikan di kelas KR1, Kr3 dan Kr4	Materi symbol kelistrikan selesai untuk kelas KR3 dan KR4	beberapa murid gaduh di kelas	Kondisi dan keadaan kelas dikendalikan
18	Selasa, 26 Agustus 2014	Melanjutkan mengajar symbol kelistrikan di kelas KR 2	Materi symbol kelistrikan selesai untuk kelas KR2	Beberapa murid belum jelas mengenai materi relay	Diterangkan sampai murid jelas



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
19	Rabu, 27 Agustus 2014	Konsultasi mengenai pembuatan administrasi guru Evaluasi kepada guru pembimbing terkait hasil mengajar pertemuan sebelumnya	Beberapa bagian masih perlu diperbaiki Hasilnya baik	Kurang pahamnya prosedur pengisian menjadi hambatan saat pengisian dan pembuatan administrasi guru Beluma ada hambatan	Dikonsultasikan pada pertemuan selanjutnya -
20	Kamis, 28 Agustus 2014	Pembuatan poster K3 untuk ditempatkan di ruang praktik sekolah	Didapatkan satu buah poster untuk dicetak	Pembuatan poster merupakan bagian dari tugas kelompok KKN dan harus menunggu anggota lain untuk dicetak	Koordinasi dengan anggota kelompok lain
21	Jumat, 29 Agustus 2014	Konsultasi kepada guru pembimbing mengenai beberapa permasalahan yang sering dihadapi guru, siswa, ataupun pelajaran yang diajarkan untuk keperluan pembuatan skripsi	Mendapat beberapa data dan keterangan dari hasil wawancara oleh bapak Bakti Sutrisno, S.Pd. selaku kepala jurusan teknik Kendaraan Ringan	Beluma ada hambatan untuk kegiatan ini	-
22	Sabtu, 30 Agustus 2014	libur	libur	libur	Libur
23	Senin, 1 September 2014	Evaluasi kompetensi dasar pertama untuk kelas XI KR2	Evaluasi dilakukan dengan tertib dan baik	Beberapa murid ketahuan mencontek	Ditegur dan diberikan sanksi
24	Selasa, 2 September 2014	Evaluasi kompetensi dasar pertama untuk kelas XI KR3	Siswa mengerjakan evaluasi dengan baik	Belum ada kendala	Tetap semangat



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
25	Rabu, 3 September 2014	Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai soal evaluasi karena pada hari sebelumnya guru mempersilakan melakukan evaluasi tanpa konsultasi terlebih dahulu	Soal evaluasi yang digunakan sudah baik	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Semangat
26	Kamis, 4 September 2014	Mengoreksi hasil evaluasi kelas XI KR2	Semua hasil jawaban siswa kelas XI KR 2 telah terkoreksi	Terdapat beberapa kalimat dari sebagian kecil murid yang tidak terbaca tulisan tangannya	Membuat pendekatan pembacaan kalimat
27	Jumat, 5 September 2014	Mengoreksi hasil evaluasi kelas XI KR3	Semua hasil jawaban siswa telah terkoreksi	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Tetap semangat
28	Sabtu, 6 September 2014	Memasukkan hasil nilai dari hasil evaluasi pada daftar nilai	Semua nilai siswa telah berhasil di rekap	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Tetap semangat
29	Senin, 8 september 2014	Ijin karena mengikuti kompetisi kementrian perhubungan di Jakarta	-	-	-
30	Selasa, 9 September 2014	Ijin karena mengikuti kompetisi kementrian perhubungan di Jakarta	-	-	-
31	Rabu, 10 September 2014	Ijin karena mengikuti kompetisi kementrian perhubungan di Jakarta	-	-	-
32	Kamis, 11 September 2014	Ijin karena mengikuti kompetisi kementrian perhubungan di Jakarta	-	-	-



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
33	Jumat, 12 September 2014	Berkonsultasi dengan DPL bapak Zainur Rofiq di sekolah Mengerjakan pembuatan peta dan instalasi ke papan	Mendapat beberapa informasi terkait akhir pelaksanaan PPL Telah dikerjakan sekitar 50%	Beluma ada hambatan Belum selesai dikerjakan	- Dilanjutkan pada hari selanjutnya
34	Sabtu, 13 September 2014	Instalasi denah SMK N 3 Yogyakarta ke papan	Telah selesai dilakukan		
35	Senin, 15 september 2014	Mengajar kelas XI KR1 pada jam ke 1 sampai ke 2 Mengajar kelas KR 4 mulai jam ke 5 sampai jam ke 6 Mengajar kelas KR2 mulai jam ke 13 sampai jam ke 14	Materi yang diajarkan di semu akelas pada hari ini adalah mengenai alur oergerakan listrik, siswa diminta berdiskusi mengenai perbedaan arus, hambatan, tegangan, dan daya listrik untuk selanjutnya dipresentasikan di pertemuan selanjutnya	Untuk kelas KR2 kelas lebih gaduh dan lebih kurang terkondisikan	Murid-murid dikondisikan untuk lebih tertib
36	Selasa, 16 Septermber 2014	Mengajar kelas KR3 untuk materi jenis rangkaian seri dan rangkaian paralel	Siswa diminta berkelompok dan diskusi mengenai perbedaan arus, tegangan, hambatan dan daya listrik yang kemudian dipersiapkan untuk presentasi di depan kelas.	Terdapat satu siswa yang menjadi pelopor ramainya kelas, sehingga perlu menjadi perhatian lebih	Dikondisikan dan diberi perhatian untuk lebih berperan dalam diskusi dengan teman satu kelompoknya.
37	Rabu, 17 Septermber2014	Evaluasi mengenai hasil mengajar pada pertemuan sebelumnya, terkait pembagian waktu dan cara mengkondisikan siswa pada saat gaduh di kelas	Mendapat beberapa masukan dan reverensi dari teman-teman PPL untuk cara pengondisian murid di kelas	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Tetap semangat
38	Kamis, 18 Septermber 2014	Berkonsultasi dengan guru pembimbing terkait kesulitan mengajar pada pertemuan sebelumnya	Mendapat beberapa masukan dari guru pembimbing untuk cara pengkondisian kelas dan pengkondisian murid yang bandel	Beluma da hambatan untuk konsultasi ini	Tetap semangat



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
39	Jumat, 19 Septerber 2014	Menyelesaikan RPP dan menyusun materi pada pertemuan selanjutnya Membuat rancangan laporan PPL dan membuat beberapa lampiran yang diperlukan	RPP telah dibuat 6 dari 8 RPP yang direncanakan selama satu tahun penuh. Rancangan laporan berhasil dibuat	Waktu tifak mencukupi untuk menyelesaikan RPP Belum selesai	Dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya Dikerjakan pada kesempatan berikutnya
40	Sabtu, 20 Septermber 2014	Rencana konsultasi dengan guru pembimbing terkait materi yang akan diijarkan	Guru pembimbing tidak ada di tempat	Tidak bertemu dengan guru pembimbing di SMK	Rencana bertemu dengan guru pembimbing di hari selanjutnya
41	Senin, 22 September 2014	Mengajar kelas XI KR1 Mengajar kelas XI KR4 Mengajar kelas XI KR2	Materi yang diajarkan adalah melanjtkan materi sebelumnya yaitu alur pergerakan listrik Siswa presentasi hasil kerj akelompok yang dilakukan pada pertemuan selanjutnya mengenai perbedaan, arus, tegangan, hambatan, daya listrik, dan alur pergerakan listrik	Beberapa siswa gaduh saat temannya melakukan presentasi di depan kelas	Dikondisikan
42	Selasa, 23 Septerber 2014	Mengajar kelas KR3	Materi yang diajarkan adalah melanjtkan materi sebelumnya yaitu alur pergerakan listrik Siswa presentasi hasil kerj akelompok yang dilakukan pada pertemuan selanjutnya mengenai perbedaan, arus, tegangan, hambatan, daya listrik, dan alur pergerakan listrik	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Tetap semangat
43	Rabu, 24 September 2014	Evaluasi mengenai hasil mengajar pada pertemuan sebelumnya dankonsultasi dengan guru pembimbing	Didapatkan saran dari guru pembimbing untuk memberikan variasi media pembelajaran di kelas agar siswa tidak bosan	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Semangat



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
44	Kamis, 25 September 2014	Menyelesaikan RPP selama satu tahun Melanjutkan membuat laporan PPL	Semua RPP telah selesai Telah selesai BAB I	Masih perlu untuk dikonsultasikan kepada guru pembimbing terkait sistematika RPP yang benar Masih perlu dirapikan dan diperbaiki	Konsultasi dengan guru pembimbing Dilakukan pada kesempatan berikutnya
45	Jumat, 26 September 2014	Mendapat tugas dari WKS 5 SMK Negeri 3 Yogyakarta untuk membantu mengentri data dapodik kelas XII tahun ajaran 2014/2015 Berkonsultasi dengan guru pembimbing dan menyerahkan RPP yang telah selesai dikerjakan kepada guru pembimbing	Beberapa bendel data peserta didik telah berhasil di upload RPP selama setahun telah diserahkan kepada guru pembimbing beserta administrasi guru dan segala kelenkapannya	Belum selesai dalam mengentri data Belum ada hambatan pada kegiatan ini	Dilanjutkan diwaktu selanjutnya Tetap semangat
46	Sabtu 27 September 2014	Melanjutkan mengentri data peserta didik kelas XII SMK Negeri 3 Yogyakarta Mempersiapkan materi ajar pada pertemuan selanjutnya	Beberapa bendel data berhasil di upload dan dientri ke dapodik Telah terbuat rancangan pembeajaran yang sesuai dengan RPP	Belum semua data berhasil di entri Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Dilanjutkan pada hari selanjutnya Tetap semangat
47	Senin, 29 September 2014	Mengajar kelas XI KR1 Mengajar kelas XI KR4 Mengajar kelas XI KR2	Semua kelas pada hari ini diterangkan mengenai rangkaian seri dan parallel, kemudian siswa diberi tugas untuk kembali merangkum apa yang telah diterangkan dan menulisnya di buku masing-masing serta mempersiapkan untuk selanjutnya dipresentasikan di depan kelas	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Semangat



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
48	Selasa 30 September 2014	Mengajar kelas XI KR3 Melanjutkan entri data kelas XII SMK Negeri 3 Yogyakarta	Semua kelas pada hari ini diterangkan mengenai rangkaian seri dan parallel, kemudian siswa diberi tugas untuk kembali merangkum apa yang telah diterangkan dan menuliskannya di buku masing-masing serta mempersiapkan untuk selanjutnya dipresentasikan di depan kelas Semua data kelas XII telah berhasil di entri dan diupload ke dapodik	Beberapa siswa kurang paham terhadap tugas yang diberikan Hari ini adalah dateline untuk mengentri data, sehingga diperlukan waktu yang lebih lama dan sampai magrib	Dijelaskan dan diterangkan kembali Diselesaikan sampai selesai
49	Rabu, 1 Oktober 2014	Melanjutkan membuat laporan PPL	Menyempurnakan BAB I	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini, meski belum selesai	Dilanjutkan pada waktu selanjutnya
50	Kamis, 2 Oktober 2014	Melakukan rekapitulasi hasil ulangan pada pertemuan selanjutnya dan dianalisis di MS Excel	Data ulangan yang tadinya baru ditulis tangan sudah terdata dan terinput di laptop untuk dianalisis	Beberapa siswa belum ulangan dan masih banyak yang belum mencapai KKM	Dilakukan ulangan perbaikan dan pengayaan
51	Jumat, 3 Oktober 2014	Membuat soal ulangan susulan dan soal pengayaan untuk siswa yang belum ulangan dan yang masih dibawah nilai KKM	Diselesaikan soal yang akan disampaikan kepada siswa	Belum ada hambatan pada kegiatan ini	Tetap semangat
52	Sabtu, 4 Oktober 2014	Konsultasi kepada guru pembimbing terkait penilaian dan ulangan susulan	Belum mendapatkan hasil	Guru pembimbing tidak masuk ke sekolah	Konsultasi pada hari selanjutnya



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
53	Senin, 6 Oktober 2014	Mengajar kelas KR1, materi ajar rangkaian seri, parallel dan campuran wiring kelistrikan otomotif. Siswa melakukan presentasi individu di depan kelas tanpa menggunakan catatan. Memberikan soal perbaikan dan pengayaan kepada kelas yang bersangkutan yaitu kelas KR1 dan KR 4	Materi yang diajarkan belum selesai dan dilanjutkan pertemuan selanjutnya Beberapa siswa melakukan presentasi di depan kelas Siswa telah paham mengenai perbaikan yang akan dilakukan	Manajemen waktu yang kurang baik untuk pertemuan ini, waktu dirasa kurang Beberapa siswa kurang lancer dalam berbicara untuk presentasi di depan kelas. Untuk kelas XI KR2 belum bertemu dikarenakan sekolah pulan g lebih awal untuk dilaksanakan pengajian memperingati Idul Adha	Evaluasi untuk pertemuan selanjutnya Siswa belajar sedikit demi sedikit Diberikan pada pertemuan selanjutnya
54	Selasa, 7 Oktober 2014	Upacara memperingati hari jadi kota jogja	Semua murid upacara kemudian dilanjutkan dengan perlombaan seni dan tidak ada kegiatan KBM	-	Semangat
55	Rabu, 8 oktober 2014	Membuat BAB II laporan PPL	Sebagian bab II telah selesai	Belum ada hambatan	Tetap semangat
56	Kamis, 9 Oktober 2014	Menyelesaikan laporan BAB II PPL	Semua BAB II telah selesai dikerjakan	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	Semangat
57	Jumat, 10 Oktober 2014	Membuat rumusan BAB III Laporan PPL	Rumusan BAB III telah selesai di buat	Belumada hambatan untuk kegiatan ini	Semangat
58	Sabtu, 11 Oktober 2014	Editing semua laporan inti PPL dan penyusunan lampiran	Laporan PPL telah selesai dikerjakan, kemungkinan revisi setelah di konsultasikan	Belum ada hambatan untuk kegiatan ini	semangat
59	Senin, 13 Oktober 2014	Ijin karena mengikuti lomba karya tulis di Padang	-	-	-



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**LAPORAN MINGGUAN
PELAKSANAAN PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK N 3 YOGYAKARTA 2014**

Jalan RW Monginsidi No.2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503. Kode Pos: 55233

F 02

Untuk Mahasiswa

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
60	Selasa, 14 Oktober 2014	Mengajar kelas XI KR2	Melanjutkan materi rangkaian seri dan rangkaian parallel, siswa diminta diskusi mengenai materi yang kemudian dituliskan di kertas secara mandiri	Beberapa siswa ramai di kelas	dikondisikan
61	Rabu, 15 Oktober 2014	Mengentri hasil nilai sikap dan nilai ulangan harian yang sebelumnya masih dalam catatan kertas daftar nilai	Semua nilai sudah di dentri k ems Excel dan kemudian dilakukan analisis hasil ulangan	Beberapa murid masih belum memenuhi KKM	Dilakukan ulangan perbaikan
62	Kamis, 16 Oktober 2014	Mencatak nilai sikap dan nilai hasil ulangan harian untuk diserahkan kepada guru pembimbing	Semua nilai pengetahuan dan nilai sikan pelah dicetak	Terdapat beberapa murid yang masih belum melakukan ulangan harian	Dilakukan ulangan susulan pada pertemuan selanjutnya oleh guru
63	Jumat 17 Oktober 2014	Berpamitan dengan segenap guru SMK Negeri 3 Yogyakarta	Kegiatan berjalan dengan lancar	Tidak semua guru ada di kantor KPTO	perwakilan

Yogyakarta, 18 Oktober 2014

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan PPL,

Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing,

Drs. Bakti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Mahasiswa,

Aan Yudianto
NIM. 11504241004



LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN 2014

F04

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JALAN RW MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Lembaga/Sekolah	Mahasiswa	Pemda Kota	Sponsor/Lemb aga lainnya	Jumlah
1	RPP Gambar Teknik- 2 Selama setahun	Tersedianya RPP Mata Pelajaran Gambar Teknik- 2 Selama satu tahun		Rp. 29.000,-			Rp. 29.000,-
2	Menggandakan materi Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel	Tersedianya materi Rangkaian Seri dan Paralel sejumlah 24 rangkap		Rp. 7600,-			Rp. 7.600,-
3	Mencetak dan menggandakan soal Evaluasi Simbol Kelistrikan Otomotif	Tercetaknya soal evaluasi Simbol Kelistrikan Otomotif sejumlah 32 lembar.		Rp. 4000,-			Rp. 4.000,-
Jumlah							Rp. 40.600,-

Keterangan : Semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/ dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat.

Yogyakarta, 18 Oktober 2014


Mengetahui,


Kepala Sekolah
Drs. Aruji Siswanto
NIP. 19640507 199010 1 001

Dosen Pembimbing Lapangan


Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Mahasiswa,


Aan Yudianto
NIM. 11504241004



KARTU BIMBINGAN PPL
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2014

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Alamat Sekolah : Jl. W. Monginsidi No. 2 Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah : 0274-513503
Nama DPL PPL : Dr. Tawardjono Us, M.Pd
Prodi / Fakultas DPL PPL : Pend. Teknik Otomotif / FT (Fakultas Teknik)
Jumlah Mahasiswa PPL : 6 (enam)

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL
1.	2 Juli	6	Penyerahan PPL		
2.	18 Agustus	6	Konsultasi pelaksanaan PPL		
3.	4 September	6	Bimbingan RPP		
4.	17 Oktober	6	Penarikan PPL		

PERHATIAN :

- ☛ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL (1 kartu untuk 1 prodi).
- ☛ Kartu bimbingan PPL ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL setiap kali bimbingan di lokasi.
- ☛ Kartu bimbingan PPL ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga

Dr. Aroji Siswanto
NIP. 196405071990101001

Yogyakarta, 1 Juli 2014
Mhs PPL Prodi P.T. Otomotif

PUTU DESNA ANDY, P
NIM. 11504241008



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH*)

NPma. 2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Yogyakarta NAMA MHS. : Aan Yudianto

ALAMAT SEKOLAH : Jl. RW Monginsidi No2 NO. MAHASISWA : 11504241004

Yogyakarta 55233

FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT.OTO/PT.OTO

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Gerbang Utama	Terdapat gerbang utama yang terbuat dari teralis besi dan pipa besi besar yang dibuka dan ditutup oleh satpam.	-
2	Pos Satpam	Ada letaknya di samping dalam gerbang utama. Fasilitas pos satpam terdapat televisse, kursi, dan satu ruangan. Terdapat kursi memajang di dekat pos satpam.	-
3	Tempat parkir	Tampat parkir untuk guru dan siswa terpisah. Cukup luas namun kurang tertata rapi. Terdapat 3 blok parker yang digunakan yaitu di bagian dalam sekolah belakang ruang 90 – 98, di depan kantin bagian barat dan di sebelah utara pos satpam. Tempat parker guru dan tamu disendirikan.	-
4	Jalan/halaman luar gedung	Di depan gedung jalannya sudah aspal halus.	-
5	Taman	Taman sudah banyak dan cukup luas. Diluar gedung ada, didalam gedung juga ada. Kebersihan taman terjaga dan terawat baik.	-
6	Gedung sekolah	Gedung sekolah utama termasuk cagar alam. Ada beberapa yang termasuk gedung baru. Gedung sekolah baik.	-
7	Ruang	Ruang kelas teori = 41 kelas Ruang Praktik Bengkel, gambar, dan komputer= 29 Ruang pertemuan/Aula = 1 Ruang siding = 1	Terdapat meja, kursi untuk siswa dan guru. Setiap ruang kelas di lengkapi dengan media Proyektor untuk membantu KBM.

8	Lapangan	Lapangan SMK N 3 Yogyakarta merupakan lapangan gabungan dengan SMK N 2 Yogyakarta sehingga lapangannya terhitung luas sekali. Lapangan ini digunakan untuk olahraga dan upacara.	-
9	Mushola	Ada, bangunan mushola. Tempat wudhu putra dan putri terpisah.	-
10	Kantin	Terdapat 2 letak kantin. Yang pertama berada di sebelah baratruang BKK yang termasuk berdampingan dengan tempat paker barat. Kantine yang lain terdapat di sebelah barat ruang 35.	Kantin relatif bersih dan sehat.
11	Absensi sidik jari	Terdapat alat absensi sidik jari yang digunakan untuk guru dan karyawan. Absensi untuk siswa sedang dalam proses pengerjaan.	-
12	Ruang Guru	Ruang guru umum relatif luas, dan masing-masing jurusan juga terdapat ruang guru.	-
13	Ruang Pengurus	Terdapat ruang koor masing-masing jenis pelajaran, yaitu adaptif, normatif, dan produktif. Kemudian ruang Waka Kurikulum, SarPras, Kesiswaan, dan Humas. 1 ruang kepala sekolah. 1 ruang TU.	-
14	Receptionist	Setelah dipintu utama masuk ada receptionist untuk membantu keperluan tamu	-
15	Potensi siswa	Siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta sangat berpotensi untuk dikembangkan, beberapa kejuaraan diraih oleh siswa, diantaranya juara nasional perlombaan robot line followers, juara baris-berbaris (tonti), dan beberapa kejuaraan lainnya	-
16	Potensi tenaga pendidik dan kependidikan	Terdapat sebanyak 185 guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Jumlah guru yang memiliki status Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sejumlah 141 guru. Sedangkan yang memiliki status non PNS sejumlah 44 guru. Sebanyak 6 guru memiliki status kelulusan Diploma, 168 S1/D4 dan 11 orang guru lulusan S2. Dari sejumlah guru tersebut, sebanyak 142 orang guru yang telah	-

		<p>sertifikasi. Guru-guru di sekolah ini memiliki profesionalitas yang tinggi dan rasa kekeluargaan yang begitu hangat sehingga tercipta suasana kerja yang kondusif.</p> <p>Jumlah tenaga kependidikan atau tenaga pendukung di SMK Negeri 3 Yogyakarta sebanyak 49 orang. Terdapat 17 orang karyawan yang berstatus PNS, 32 orang yang berstatus non PNS. Sebanyak 38 orang lulusan SMA/SMK/Sederajat, 3 orang lulusan Diploma, 8 rang lulusan S1/D4</p>	
17	Fasilitas KBM, media	<p>Terdapat meja, kursi untuk siswa dan guru.</p> <p>Setiap ruang kelas di lengkapi dengan media Proyektor untuk membantu KBM. Difasilitasi juga dengan hotspot diseluruh area.</p> <p>Whiteboard, spidol, dan penghapus.</p>	-
18	Perpustakaan	<p>Terdapat ruang perpustakaan yang berada di utara lapangan basket. Ruang perpustakaan memberikan fasilitas kepada murid untuk belajar dan meminjam buku disana.</p>	<p>Buku pelajaran lengkap namun kurang rapi, terdapat juga majalah, Koran, novel, dll</p>
19	Bimbingan konseling	<p>Terdapat 1 ruang BK yang terdapat disamping parkirang tamu. BK melayani siswa yang bermasalah maupun yang tidak bermasalah.</p> <p>BK juga bertugas untuk membantu beasiswa dan lowongan pekerjaan bagi siswa.</p>	-
20	Ekstrakurikuler	<p>Bola Volly, Bola Basket, Sepak Bola, Tenis Meja, Bulu tangkis, Tonti, Musik, Rohis, PMR (Palang Merah Remaja), Karate, Pencak Silat, Taekwondo, Pecinta Alam, Paduan Suara, English Club, Bahasa Asing, Robotik.</p> <p>Kesemua ekstrakurikuler tersebut dilaksanakan pada waktu selesai jam pelajaran. Kegiatan ekstrakurikuler</p>	<p>Kegiatan Ekstrakurikuler sekolah relatif aktif berjalan dan beberapa telah mendapatkan</p>

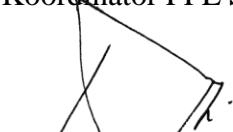
		dilaksanakan pada hari senin sampai sabtu mulai pukul 15.00 – 17.00.	kejuaraan dalam cabang lombanya masing-masing.
21	Organisasi dan fasilitas OSIS	Organisasi ini bersifat intra sekolah dan merupakan satu-satunya wadah yang akan menampung kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler sekolah yang menunjang kurikulum yang sah mewakili siswa dari sekolah tersebut.	Fasilitas untuk organisasi yaitu memiliki ruang yang relatif nyaman, almari, meja, dll
22	UKS	Organisasi yang berkaitan dengan kesehatan sekolah yaitu PMR. Organisasi ini berjalan dengan baik dan sudah beberapa kali mendapatkan kejuaraan dalam perlombaan terkait kesehatan. Fasilitas yang dimiliki UKS: tempat tidur, meja, kursi, tandu, obat-obatan, dan masih banyak peralatan lainnya.	-
23	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Segala administrasi siswa misalnya pembayaran SPP sudah bekerja sama dengan bank.	-
24	Karya Ilmiah oleh Guru	Untuk saat ini belum ada. Namun beberapa guru juga aktif dalam menulis wacana di koran, majalah, bahkan juga ada yang menulis buku.	-
25	Koperasi siswa	Terdapat 1 koperasi siswa	Nyaman, bersih, sesuai kebutuhan
26	Tempat ibadah	Selain digunakan sebagai tempat ibadah, mushola digunakan juga untuk kegiatan belajar mengajar dalam pelajaran Agama Islam. Di mushola ini tiap hari Jum'at juga diadakan Jum'atan bersama yang diurus oleh	-

		siswa-siswa ROHIS (Kerohanian Islam) SMK 3 Yogyakarta. Terdapat juga tempat ibadah bagi penganut non islam.	
27	Kesehatan lingkungan	Lingkungan sekolah SMK N 3 Yogyakarta termasuk lingkungan yang bersih dan sehat. Namun masih membutuhkan beberapa tempat sampah lagi, karena tempat sampah yang sekarang digunakan kurang efektif dan kurang memadai.	-
28	Lain-lain	-	-

*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja KKN-PPL

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Koordinator PPL Sekolah,



Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

Mahasiswa,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma. 1
untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA	: Aan Yudianto	PUKUL	: 10.30 – 13.00
NO. MAHASISWA	: 11504241004	TEMPAT PRAKTIK	: Ruang Teori Otomotif
TGL. OBSERVASI	: 25 Juni 2014	FAK/JUR/PRODI	: Teknik/PT. OTO/PT.OTO

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP) dan Kurikulum 2013	Kurikulum yang digunakan adalah menggunakan kurikulum KTSP untuk kelas XI dan kelas XII. Sedangkan untuk kurikulum 2013 diterapkan pada peserta didik kelas X yang merupakan siswa baru tahun ajaran 2013-2014. Untuk tahun ajaran 2014-2015 direncanakan penerapan kurikulum 2013 dilakukan pada siswa kelas X dan kelas XI.
	2. Silabus	Sesuai dengan KTSP yang memuat nama sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, standar kompetensi, kode kompetensi, alokasi waktu, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, pendidikan karakter, KKM, alokasi waktu, dan sumber belajar. Sedangkan untuk kurikulum 2013 yang memuat penilaian pengetahuan, ketrampilan dan sikap.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Pada RPP dengan kurikulum KTSP, sesuai dengan silabus yang ada yaitu memuat kompetensi keahlian, mata pelajaran, kelas/semester, pertemuan ke- , KKM, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, bahan dan sumber belajar, dan penilaian. Format RPP setiap tahun ajaran dapat berubah-ubah. Untuk RPP kurikulum 2013, terdapat banyak

		perubahan format dan isinya, untuk kurikulum 2013 memuat format penilaian pengetahuan, penilaian sikap, dan ketrampilan yang disusun sedemikian rupa.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pelajaran teori dibuka dengan berdoa oleh guru. Kemudian dilakukan presensi. Sehingga dapat diketahui jumlah siswa yang masuk dan siswa yang tidak masuk. Sanksi bagi ayng terlambat adalah dengan memberikan salam pembuka dan memberikan salam kepada guru dan siswa yang lain di depan kelas. Untuk pelajaran teori, pembukaan setelah dilakukan presensi, dilakukan pemberian motivasi dan pemberian rancangan pelajaran yang akan dilakukan .
	2. Penyajian materi	Guru memberikan materi dengan berpegang pada buku reverensi. Dan dilakukan dengan berkomunikasi dengan murid. Komunikasi yang dimaksud disini adalah dengan membuat pelajaran yang dilakukan seolah-olah saling memberikan timbal balik sehingga lebih terkesan aktif dan komunkasi dua arah
	3. Metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah. Dengan menggunakan media power point. Sese kali guru memberikan pertanyaan kepada murid untuk memastikan apakah murid memang sudah paham atau belum mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Guru akan mengulang materi jika memang terdapat murid yang belum paham dengan materi yang telah disampaikan.
	4. Penggunaan bahasa	Dalam mengajar guru menggunakan bahasa Indonesia formal namun juga kadang diselipkan candaan dengan menggunakan bahasa Jawa atau bahasa Inggris.
	5. Penggunaan waktu	Pelajaran gambar teknik teori dilaksanakan dalam 2 jam pelajaran yaitu 2 x 40 menit.

6. Gerak	Saat menjelaskan guru berada di depan. Namun setelah itu guru mengecek siswa dengan berkeliling. Apabila ada siswa yang kesulitan maka guru akan menghampiri siswa tersebut.
7. Cara memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa baik secara tersurat maupun tersirat. Sebelum memulai pelajaran guru memotivasi siswa supaya segera encatat materi yang disampaikan. Demikian juga saat menutup pelajaran guru juga mengingatkannya kembali. Saat pelajaran berlangsung guru juga memotivasi siswa walaupun secara tersirat seperti jika ada siswa yang belumjelas dengan materi yang disampaikan, guru memberikan penjelasan lebih lanjut.
8. Teknik bertanya	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa saat di sela-sela guru sedang menjelaskan materi. Misalnya bertanya fungsi dan pengertian.
9. Teknik penguasaan kelas	Guru mengajar dengan tegas dan santai. Tidak ada sekat antara guru dan siswa namun siswa tetap menghormati guru. Semua siswa memperhatikan guru apabila guru sedang menerangkan.
10.Penggunaan media	Media yang digunakan yaitu proyektor yang berfungsi untuk menampilkan slide. Selain itu guru juga menggunakan media whiteboard untuk membantu menerangkan hal yang kurang jelas.
11.Bentuk dan cara evaluasi	Guru mengecek satu per satu pekerjaan siswanya. Jika ada yang belum selesai maka akan ditanya kesulitannya dimana dan akan dibantu untuk menemukan solusi atau letak kesalahannya.
12.Menutup pelajaran	Penutupan pelajaran dilakukan dengan pemberian tugas yang harus dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Serta dilakukan dengan evaluasi mengenai kejelasan siswa terhadap materi ayng disampaikan. Diakhiri dengan

		berdoa.
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas bervariasi. Terdapat beberapa siswa yang ramai dan gaduh. Ada juga siswa yang diam dan mendengarkan materi yang disampaikan.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Tidak ada siswa yang lalu lalang di luar kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Karena pelajaran hanya berlangsung selama 2 jam pelajaran maka tidak ada waktu istirahat.

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Koordinator PPL Sekolah,



Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

Mahasiswa,



Aan Yudianto
NIM : 11504241004

ADMINISTRASI PENDIDIK

BUKU I

PENYUSUNAN PROGRAM



TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Nama Pendidik	: AAN YUDIANTO
N I M	: 11504241004
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik - 2
Kelas	: XI TKR 1
Kompetensi Keahlian	: Teknik Otomotif
Program Studi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233

Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

VISI, MISI, TUJUAN DAN KEBIJAKAN MUTU SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

VISI :

Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan berstandar internasional yang berfungsi optimal untuk menyiapkan kader teknisi menengah yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri, sehingga mampu berkompetisi pada era globalisasi.

MISI :

- 1 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek, dan mandiri.
- 3 Melaksanakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di era globalisasi.

TUJUAN :

- 1 Mewujudkan Lembaga pendidikan dan pelatihan yang berkualitas prima menuju standar internasional.
- 2 Menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam imtaq, iptek dan mandiri.
- 3 Menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi pada era globalisasi.
- 4 Menghasilkan lulusan yang berwawasan kearifan lokal.

KEBIJAKAN MUTU :

H *umanis*
A *gamis*
N *ormatif*
D *inamis*
A *daptif*
L *oyal*

KON *struktif*
S *istematis*
I *nteraktif*
S *olutif*
T *aktis*
E *fektif-Efisien*
N *yaman*

DAFTAR ISI

I PENYUSUNAN PROGRAM

- 1 Jadwal Pelajaran
- 2 Kalender Pendidikan
- 3 Program Kerja Pendidik
- 4 Perhitungan Jumlah Minggu & Jam Efektif
- 5 Analisis Materi
- 6 Program Tahunan
- 7 Program Semester
- 8 Silabus

II PENYAJIAN PROGRAM

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Presensi Siswa
- 3 Agenda Harian
- 4 Program Perbaikan/Pengayaan
- 5 Buku Pegangan/Sumber

III MELAKSANAKAN EVALUASI & ANALISIS

- 1 Kisi-kisi, Validasi & Verifikasi Soal
- 2 Menyusun Soal
- 3 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
- 4 Daftar Nilai
- 5 Analisis Butir Soal
- 6 Analisis Penilaian Hasil Belajar
- 7 Daya Serap
- 8 Target & Pencapaian Target Kurikulum
- 9 Program Perbaikan/Pengayaan
- 10 Hasil Perbaikan/Pengayaan

DAFTAR ISI

I PENYUSUNAN PROGRAM

- 1 Jadwal Pelajaran
- 2 Kalender Pendidikan
- 3 Program Kerja Pendidik
- 4 Perhitungan Jumlah Minggu & Jam Efektif
- 5 Analisis Materi
- 6 Program Tahunan
- 7 Program Semester
- 8 Silabus

JADWAL MENGAJAR SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

TAHUN PELAJARAN : 2014 / 2015

Aan Yudianto

HARI	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Keterangan :
SENIN	Mata Pelajaran Kelas	Gambar Teknik - 2 XI KR 1				Gambar Teknik - 2 XI KR 4								Gambar Teknik - 2 XI KR 3		
SELASA	Mata Pelajaran Kelas							Gambar Teknik - 2 XI KR 2								
RABU	Mata Pelajaran Kelas															
KAMIS	Mata Pelajaran Kelas															
JUM'AT	Mata Pelajaran Kelas															
SABTU	Mata Pelajaran Kelas															

WAKTU PELAJARAN	
Senin s.d Sabtu Tidak Upacara	Senin s.d Sabtu UP : 07.00 - 08.15
1. 07.00 - 07.40	1. 08.15 - 08.50
2. 07.40 - 08.20	2. 08.50 - 09.25
3. 08.20 - 09.00	3. 09.25 - 10.00
4. 09.00 - 09.40	4. 10.00 - 10.35
ISTIRAHAT (20')	ISTIRAHAT (15')
5. 10.00 - 10.40	5. 10.50 - 11.25
6. 10.40 - 11.20	6. 11.25 - 12.00
7. 11.20 - 12.00	ISTIRAHAT (30')
8. 12.00 - 12.40	7. 12.30 - 13.05
ISTIRAHAT (30')	8. 13.05 - 13.40
9. 13.10 - 13.50	9. 13.40 - 14.15
10. 13.50 - 14.30	10. 14.15 - 14.50
11. 14.30 - 15.10	11. 14.50 - 15.25
ISTIRAHAT (20')	ISTIRAHAT (20')
12. 15.30 - 16.10	12. 15.45 - 16.20
13. 16.10 - 16.50	13. 16.20 - 16.55
14. 16.50 - 17.30	14. 16.55 - 17.30

Catatan :

1. Jangan mengubah jadwal tanpa sepengetahuan Kepala Sekolah
2. Jadwal ini mulai berlaku tanggal 11 Agustus 2014
3. Jumlah jam mengajar 8 jam /minggu
4. Wali kelas

Yogyakarta, 10 Agustus 2014

Guru Pembimbing,



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

PROGRAM KERJA PENDIDIK

Nama : Aan Yudianto
 NIM : 11504241004
 Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Tahun Pelajaran : 2014/2015

No.	Kegiatan	Bulan											
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
A	PROGRAM UMUM												
	1. Menyusun Program Kerja												
	2. Mengevaluasi Program Kerja sebelumnya												
	3. Konsultasi dengan Kaprog												
	4. Mengarsip surat												
	5. Mengikuti Upacara Bendera												
B	PROGRAM BELAJAR MENGAJAR												
	1. Mendalami Dokumen Kurikulum												
	2. Menyusun SILABUS/RPP Validasi												
	3. Menyusun Prota dan Prosem												
	4. Menyusun Modul/Diklat												
	5. Melaksanakan Presensi Harian												
	6. Mengajar												
	7. Melaksanakan Evaluasi												
	8. Melaksanakan Progr.Remedial/Pengayaan												
	9. Membina Peserta Didik Bermasalah												
C	PROGRAM PENGEMBANGAN												
	1. Komunikasi dengan DU/DI												
	2. Komunikasi dengan Pendidik SMK lain												
	3. Pengadaan Buku Pegangan												
	4. Pembuatan Alat Peraga												
	5. Mengikuti Seminar/Lokakarya												
	6. Mengikuti MGMP												
	7. Mengikuti Diklat/IHT												
	8. Mengikuti Magang (OJT)												
	9. Membimbing Pendidik Pemula , Peserta Didik, dan Mahasiswa PPL												
	10. Menulis Karya Ilmiah												
	11. Mengikuti Studi Banding/Kunjungan Industri												

Yogyakarta, 10 Agustus 2014

Mengetahui :

Guru Pembimbing



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas : XI KR 1
 Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
 Program Studi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Semester : Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No.	Bulan	Jml Minggu dalam Semester	Jml Minggu Tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JULI	5	5	0	0	0
2	AGUSTUS	4	0	4	3	6
3	SEPTEMBER	4	0	4	4	8
4	OKTOBER	5	0	5	5	10
5	NOVEMBER	4	0	4	4	8
6	DESEMBER	4	4	0	0	0
Jumlah		26	9	17	16	32

Jumlah Jam Pelajaran per Minggu : 2 JP

Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 32 JP

Rincian :

a. Tatap Muka : 20 JP

b. Ulangan Harian (3 Kali) : 6 JP

c. Ulangan Tengah Semester : 2 JP

d. Ulangan Akhir Semester/
Kenaikan Kelas/Ujian : 2 JP

e. Perbaikan/Pengayaan : 2 JP

Jumlah : 32 JP

Yogyakarta, 10 Agustus 2014

Mengetahui :

Guru Pembimbing



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas : XI KR 1
 Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
 Program Studi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2015 / 2016

No.	Bulan	Jml Minggu dalam Semester	Jml Minggu Tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JANUARI	4	0	4	4	8
2	FEBRUARI	4	0	4	4	8
3	MARET	4	1	3	3	6
4	APRIL	5	1	4	3	6
5	MEI	4	0	4	4	8
6	JUNI	4	4	0	0	0
Jumlah		25	6	19	18	36

Jumlah Jam Pelajaran per Minggu : 2 JP

Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 36 JP

Rincian :

a. Tatap Muka : 24 JP

b. Ulangan Harian (3 Kali) : 6 JP

c. Ulangan Tengah Semester : 2 JP

d. Ulangan Akhir Semester/

Kenaikan Kelas/Ujian : 2 JP

e. Perbaikan/Pengayaan : 2 JP

f. Cadangan

Jumlah : 36 JP

Yogyakarta, 10 Agustus 2014

Mengetahui :

Guru Pembimbing



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004

ANALISIS MATERI PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas : XI KR 1
 Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
 Program Studi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Tahun Pelajaran : 2014/2015

No.	Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar	Kode Profil	Jumlah Jam	Tempat Pembelajaran	
				Sekolah (Jam.pel)	DU/DI (Jam.pel)
1	Mengetahui bentuk simbol kelistrikan	3.1	10		
2	Mengetahui arti atau makna simbol kelistrikan	3.2			
3	Menggambar simbol-simbol kelistrikan	3.3			
4	Mengetahui jenis rangkaian seri dan rangkaian paralel	4.1	22		
5	Memahami alur pergerakan listrik	4.2			
6	Memahami wiring diagram	4.3			
7	Mengetahui jenis rangkaian kelistrikan otomotif	4.4			
8	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala	5.1	36		
9	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok	5.1			
10	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai	5.2			
11	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter	5.3			

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Mengetahui :

Guru Pembimbing,



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Gambar Teknik-2
 Kelas : XI KR 1
 Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
 Program Studi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
 Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

Semester	Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)		Jumlah Jam
		Kegiatan Tatap Muka	Evaluasi Tiap Kompetensi	
GASAL	Mengetahui bentuk simbol kelistrikan	8	2	10
	Mengetahui arti atau makna simbol kelistrikan			
	Menggambar simbol-simbol kelistrikan			
	Mengetahui jenis rangkaian seri dan rangkaian paralel	18	4	22
	Memahami alur pergerakan listrik			
	Memahami wiring diagram			
	Mengetahui jenis rangkaian kelistrikan otomotif			
GENAP	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala	32	4	36
	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok			
	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai			
	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter			

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Mengetahui :
Guru Pembimbing,



Drs. Bakti Sutrisna
 NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto
 NIM. 11504241004

F/751/WKS1/7

24-May-14

PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran
Kelas / Semester
Kompetensi Keahlian

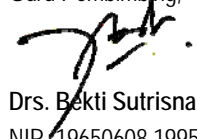
: Gambar Teknik - 2
: XI KR 1 / Ganjil
: Teknik Otomotif

Program Studi Keahlian : Teknik kendaraan Ringan
Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Kompetensi Dasar/Materi Pembelajaran	Jml Jam	Bulan																												Ket.
			Juli					Agustus				September				Oktober					November				Desember						
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Mengetahui bentuk simbol kelistrikan	8							2																				GANJIL		
2	Mengetahui arti atau makna simbol kelistrikan								2																						
3	Menggambar simbol-simbol kelistrikan										2	2	2																		
4	Mengetahui jenis rangkaian seri dan rangkaian paralel	24												2																	
5	Memahami alur pergerakan listrik														2	2	2														
6	Memahami wiring diagram																	2	2	2											
7	Mengetahui jenis rangkaian kelistrikan otomotif																					2	2	2	2						

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Mengetahui :
Guru Pembimbing,



Drs. Bekti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

F/751/WKS1/7

24-May-14

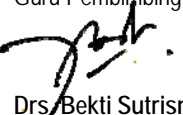
PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran
Kelas / Semester
Kompetensi Keahlian


: Gambar Teknik - 2
: XI KR 1 / Genap
: Teknik Otomotif

Program Studi Keahlian : Teknik kendaraan Ringan
Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Kompetensi Dasar/Materi Pembelajaran	Jml Jam	Bulan																								Ket.	
			Januari				Februari				Maret				April					Mei				Juni				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3		4
1	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala	36	2	2	2	2																					GENAP	
2	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok						2	2	2	2	2																	
3	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai											2				2	2											
4	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter																		2	2	2	2	2	2				

Mengetahui :
Guru Pembimbing,

Drs. Bekti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Pendidik,

Aan Yudianto
NIM. 11504241004

SILABUS

Nama Sekolah : SMKN 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : GAMBAR TEKNIK - 2
Kelas/Semester : XI / 1 - 2
Standar Kompetensi : Menginterpretasikan Gambar Teknik
Kode Kompetensi : -
Alokasi Waktu : 18 X 2 X 40 menit

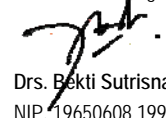
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER PEMBELAJARAN
					TM	PS	PI	
Menjelaskan simbol-simbol kelistrikan	Mengetahui bentuk simbol kelistrikan Mengetahui arti atau makna simbol kelistrikan Menggambar simbol-simbol kelistrikan	Simbol-simbol kelistrikan	Penjelasan bentuk dari simbol kelistrikan Penjelasan arti dan makna dari simbol kelistrikan Peserta didik latihan menggambar simbol kelistrikan		2			Modul Gambar Teknik
Membaca wiring diagram	Mengetahui jenis rangkaian seri dan rangkaian paralel Memahami alur pergerakan listrik Memahami wiring diagram Mengetahui jenis rangkaian kelistrikan otomotif	Rangkaian seri Rangkaian paralel Wiring diagram Rangkaian kelistrikan otomotif	Penjelasan jenis rangkaian seri dan paralel Peserta didik latihan dan diskusi membaca wiring diagram Penjelasan wiring diagram kelistrikan otomotif		2			Modul Gambar Teknik
Mengimprestasikan gambar teknik dan rangkaian kelistrikan	Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter	Rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala Rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok Rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai Rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter	Penjelasan rangkaian kelistrikan lampu kepala Penjelasan rangkaian kelistrikan lampu tanda belok Penjelasan rangkaian kelistrikan sistem pengisian Penjelasan rangkaian kelistrikan sistem starter Peserta didik berkelompok menggambar rangkaian kelistrikan sesuai dengan undian dari 4 rangkaian sistem kelistrikan dengan jumlah 8 kelompok Peserta didik mempresentasikan hasil gambar kelompoknya masing-masing		3			Modul Gambar Teknik

Keterangan :

TM : Tatap Muka
PS : Praktik di sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam Tatap Muka)
PI : Praktik di Industri (4 jam praktik di DU/DI setara dengan 1 jam Tatap Muka)

Mengetahui :

Guru Pembimbing,



Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Penyusun,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004

SILABUS MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK - 2 (DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA)

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
Kelas : XI

Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya. 1.2. Pengembangan dan penggunaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia					
2.1 Menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui kegiatan yang berhubungan dengan gambar teknik, menggambar symbol, mengetahui arti, dan mengetahui wiring diagram dalam sistem kelistrikan otomotif 2.2 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam memahami dan membaca symbol-simbol kelistrikan otomotif 2.3 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>melaksanakan langkah-langkah kerja sesuai standar ISO</p> <p>2.4 Menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui kegiatan yang berhubungan dengan menggambar symbol kelistrikan, mengetahui rangkaian dan memahami kerja sistem kelistrikan</p> <p>2.5 Menunjukkan sikap cermat dan peduli terhadap keselamatan kerja melalui kegiatan yang berhubungan dengan gambar teknik</p> <p>2.6 Menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui kegiatan yang berhubungan dengan menggambar wiring diagram lampu kepala,</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
lampu tanda belok, sistem pengisian baterai dan sistem starter					
3.1. Memahami bentuk simbol-simbol kelistrikan 4.1. Menggambar simbol-simbol kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> simbol-simbol kelistrikan 	<p>Mengamati Tayangan atau penjelasan tentang materi pokok</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan tayangan/penjelasan</p> <p>Mengeksplorasi Menyelesaikan soal-soal terkait materi</p> <p>Mengasosiasi Membuat kesimpulan hubungan antara materi pokok dan simbol yang digambar dengan penerapannya pada otomotif</p> <p>Mengkomunikasikan Mengaitkan gambar simbol dan pemahaman dengan kejadian pada teknik otomotif</p>	<p>Tugas Menyelesaikan soal-soal materi pokok secara mandiri</p> <p>Portofolio Hasil kerja mandiri dinilai</p> <p>Tes Essay/pilihan ganda</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor. Anonim. (1995). Training Manual Vol 14 Fundamental of Electricity Step 2. Jakarta: PT Toyoya – Astra Motor Halaman 12.
3.2. Memahami dalam pembacaan wiring diagram 4.2. Menggambar wiring diagram kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> Rangkaian seri Rangkaian parallel Wiring diagram Rangkaian kelistrikan otomotif 	<p>Mengamati Tayangan atau simulasi terkait materi pokok</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan wiring diagram</p>	<p>Tugas Menggambar dan menuliskan cara kerja wiring diagram</p> <p>Observasi Menilai hasil kerja siswa berdasarkan</p>	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> Belum tau

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan atau menyebutkan wiring diagram otomotif Menganalisis macam-macam pengendali saklar pada wiring diagram Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang kerja wiring diagram dan penerapannya pada otomotif Mengkomunikasikan Menggambarkan wiring diagram kelistrikan otomotif	gambar yang dibuat Tes Pilihan Ganda/Essay dan penilaian hasil gambar		
3.3. Mengetahui interpretasi gambar teknik dan rangkaian kelistrikan 4.3. Menggambar rangkaian kelistrikan otomotif	<ul style="list-style-type: none"> Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok Menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai Menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter 	Mengamati Tayangan atau simulasi terkait materi pokok Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan wiring diagram kelistrikan otomotif Mengeksplorasi Menuliskan atau menyebutkan macam-macam wiring kelistrikan otomotif Menganalisis karakteristik masing-masing wiring diagram Mengasosiasi Membuat kesimpulan penerapannya pada kendaraan dengan wiring diagram yang dibuat Membuat gambar wiring diagram kelistrikan otomotif Mengkomunikasikan Menganalisis cara kerja dari	Tugas Menggambar wiring diagram kelistrikan otomotif Portofolio Membuat tulisan mengenai cara kerja wiring diagram yang dibuat Observasi Mengamati keaktifan siswa dalam melakukan praktik gambar Tes Penilaian hasil gambar	36 JP	<ul style="list-style-type: none"> Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor. Anonim. (1995). Training Manual Vol 14 Fundamental of Electricity Step 2. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor Halaman 12.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		masing-masing wiring diagram			

ADMINISTRASI PENDIDIK

BUKU II

PENYAJIAN PROGRAM



TAHUN PELAJARAN 2013 / 2014

Nama Pendidik	: AAN YUDIANTO
N I M	: 11504241004
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik - 2
Kelas	: XI TKR 1
Kompetensi Keahlian	: Mekanik Otomotif
Program Studi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233

DAFTAR ISI

II PENYAJIAN PROGRAM

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Presensi Siswa
- 3 Agenda Harian
- 4 Program Perbaikan/Pengayaan
- 5 Buku Pegangan/Sumber



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/I
Materi Pokok	: Simbol-simbol Kelistrikan
Alokasi Waktu	: 5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 1 (satu) s.d 5 (lima)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan materi Simbol Kelistrikan.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan Simbol Kelistrikan.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan Simbol Kelistrikan.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan nilai-nilai syukur pada Tuhan YME tentang perkembangan teknologi otomotif sekarang ini.
2. Menunjukkan sikap aktif, disiplin, kerjasama, dan toleran dalam pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Mengetahui tentang bentuk Simbol Kelistrikan, mengetahui arti atau makna simbol kelistrikan dan mampu menggambar Simbol Kelistrikan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Aktif serta disiplin dalam pembelajaran Simbol Kelistrikan.
2. Mengetahui tentang Simbol Kelistrikan
3. Mengetahui arti atau makna Simbol Kelistrikan, dan
4. Mampu menggambar simbol kelistrikan.

E. Materi Ajar

1. Bentuk Simbol Kelistrikan.
2. Arti atau makna Simbol Kelistrikan.
3. Menggambar Simbol Kelistrikan.

F. Alokasi waktu

5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Strategi : Metode pembelajaran *Brainstorming*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Curah pendapat siswa

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran6. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan dengan singkat materi pelajaran yang akan dipelajari dengan media Power point2. Guru menyampaikan suatu permasalahan3. Guru menerangkan bentuk simbol kelistrikan disertai cara kerja masing-masing komponen.4. Siswa menggambar secara benar simbol kelistrikan dan arti atau maknanya pada buku masing-masing5. Masing-masing murid membahas macam-macam Simbol Kelistrikan, dan menyebutkan pengaplikasiannya di kendaraan.	55 menit



	<div><div><div>6. Beberapa siswa menyampaikan pendapatnya mengenai simbol kelistrikan yang dipelajari</div><div>7. Guru mengamati dan memberikan komentar</div><div>8. Guru menanyakan pada siswa mengenai arti atau makna simbol kelistrikan</div><div>9. Guru memberikan komentar tentang arti atau makna simbol kelistrikan</div></div><div><div>Kegiatan eksplorasi</div><div>Mengamati</div><div><div><div>Siswa mengamati dan mencermati macam-macam symbol kelistrikan</div><div>Siswa mengamati dan mencermati arti dan fungsi dari masing-masing symbol kelistrikan</div><div>Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antar symbol komponen</div></div></div><div><div>Menanya</div><div><div>Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan</div></div></div><div><div>Mengumpulkan informasi</div><div><div>Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk memberikan informasi tentang symbol kelistrikan yang diketahuinya</div></div></div><div><div>Kegiatan Elaborasi</div><div>Mengasosiasi</div><div><div>Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh penggunaan komponen dari symbol kelistrikan yang diterangkan</div></div></div><div><div>Kegiatan Konfirmasi</div><div>Mengkomunikasikan</div><div><div>Siswa diminta untuk menggambar symbol kelistrikan yang dijelaskan pada buku catatan</div><div>Siswa menjelaskan symbol kelistrikan kepada teman yang lainnya sebagai bentuk komunikasi seberapa besar pemahaman terhadap materi yang diberikan</div></div></div></div></div>	
Penutup	<div><div><div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Simbol Kelistrikan.</div><div>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menghafalkan dan menggambar simbol kelistrikan.</div><div>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</div></div><div><div>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</div></div></div>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Berdoa sebelum memulai pelajaran.	15 Menit



	<div><div>2. Presensi</div><div>3. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</div><div>4. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran</div><div>5. Motivasi belajar</div></div>	
Inti	<div><div><div>1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya</div><div>2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya</div><div>3. Guru memberikan komentar</div><div>4. Guru melanjutkan menerangkan bentuk simbol kelistrikan disertai fungsi dan kerja masing-masing komponen.</div><div>5. Siswa menggambar secara benar simbol kelistrikan dan arti atau maknanya pada buku masing-masing</div><div>6. Masing-masing murid membahas macam-macam Simbol Kelistrikan, dan menyebutkan pengaplikasiannya di kendaraan.</div><div>7. Beberapa siswa menyampaikan pendapatnya mengenai simbol kelistrikan yang dipelajari</div><div>8. Guru mengamati dan memberikan komentar</div><div>9. Guru menanyakan pada siswa mengenai arti atau makna simbol kelistrikan</div><div>10. Guru memberikan komentar tentang arti atau makna simbol kelistrikan</div></div><div><div>Kegiatan eksplorasi</div><div>Mengamati</div><div><div><div>• Siswa mengamati dan mencermati macam-macam symbol kelistrikan</div><div>• Siswa mengamati dan mencermati arti dan fungsi dari masing-masing symbol kelistrikan</div><div>• Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antar symbol komponen</div></div></div><div><div>Menanya</div><div><div>• Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan</div></div></div><div><div>Mengumpulkan informasi</div><div><div>• Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk memberikan informasi tentang symbol kelistrikan yang diketahuinya</div></div></div><div><div>Kegiatan Elaborasi</div><div>Mengasosiasi</div><div><div>• Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh penggunaan komponen dari symbol kelistrikan yang diterangkan</div></div></div><div><div>Kegiatan Konfirmasi</div><div>Mengkomunikasikan</div><div><div>• Siswa diminta untuk menggambar symbol kelistrikan yang dijelaskan pada buku catatan</div><div>• Siswa menjelaskan symbol kelistrikan kepada teman yang</div></div></div></div></div>	55 menit



	lainnya sebagai bentuk komunikasi seberapa besar pemahaman terhadap materi yang diberikan (pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan scientific)	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Simbol Kelistrikan.2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai cara materi yang diajarkan pada pertemuan selanjutnya3. Berdoa dan ditutup dengan salam (pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Berdoa sebelum memulai pelajaran.2. Presensi3. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.4. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran5. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya3. Guru memberikan komentar terhadap jawaban siswa4. Guru melanjutkan menerangkan bentuk simbol kelistrikan disertai fungsi dan kerja masing-masing komponen.5. Siswa menggambar secara benar simbol kelistrikan dan arti atau maknanya pada buku masing-masing6. Masing-masing murid membahas macam-macam Simbol Kelistrikan, dan menyebutkan pengaplikasiannya di kendaraan serta fungsi dan kerja komponennya.7. Masing-masing siswa menyampaikan pendapatnya mengenai simbol kelistrikan yang dipelajari8. Guru mengamati dan memberikan komentar9. Guru menanyakan pada siswa mengenai arti atau makna simbol kelistrikan10. Guru memberikan komentar tentang arti atau makna simbol kelistrikan Kegiatan eksplorasi Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati dan mencermati macam-macam symbol kelistrikan• Siswa mengamati dan mencermati arti dan fungsi dari masing-masing symbol kelistrikan• Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antar symbol komponen Menanya	55 menit



	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk memberikan informasi tentang symbol kelistrikan yang diketahuinya <p>Kegiatan Elaborasi Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh penggunaan komponen dari symbol kelistrikan yang diterangkan <p>Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa diminta untuk menggambar symbol kelistrikan yang dijelaskan pada buku catatanSiswa menjelaskan symbol kelistrikan kepada teman yang lainnya sebagai bentuk komunikasi seberapa besar pemahaman terhadap materi yang diberikan <p><i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan scientific)</i></p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Simbol Kelistrikan.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai cara materi yang diajarkan sebelumnyaGuru mengumumkan jika pada pertemuan selanjutnya diadakan ulangan harian.Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa belajar sebagai apersepsi ulangan pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">Berdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan review materi yang telah diajarkan sebelumnya.Penjelasan tentang tujuan pembelajaranMotivasi belajarMemberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya perihal kejelasan materi yang diajarkanGuru memberikan waktu 7 menit kepada siswa untuk belajar sebelum dimulai evaluasi	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">Guru melakukan evaluasi terhadap materi yang telah diajarkan sebelumnyaGuru membagikan lembar soal dan lembar jawaban kepada siswaGuru menjelaskan beberapa aturan mengenai cara	60 menit



	<div>mengerjakan dan aturan pengerjaan soal evaluasi</div> <div><div>4. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan</div><div>5. Setelah selesai, guru meminta murid untuk mengumpulkan lembar soal dan lembar jawaban</div><div>6. Guru meminta untuk mengumpulkan lembar jawaban untuk di nilai</div></div> <div>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan kemandirian dan kejuruan siswa)</div>	
Penutup	<div><div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil evaluasi Simbol Kelistrikan.</div><div>2. Berdoa dan ditutup dengan salam</div></div> <div>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</div>	5 menit

Pertemuan V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div><div>1. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</div><div>2. Presensi</div><div>3. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</div><div>4. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran</div><div>5. Motivasi belajar</div></div>	15 Menit
Inti	<div><div>1. Guru membagikan hasil kerja siswa pada ulangan sebelumnya yang telah dinilai</div><div>2. Guru membahas jawaban siswa disertai dengan selingan materi tambahan yang berkaitan dengan soal dan disertai diskusi dengan siswa</div><div>3. Guru membahas kedua jenis soal dan memberikan penjelasan kepada siswa</div><div>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya</div><div>5. Guru memberikan komentar terhadap pertanyaan dan pendapat siswa</div><div>6. Guru memberikan tambahan materi pengetahuan mengenai penomoran socket dan pemberian nama warna kabel</div><div>7. Di akhir materi guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi warna kabel dan penomoran socket dan memberikan nilai keaktifan tambahan kepada siswa yang menjawab dengan benar</div><div>8. Guru memberikan komentar</div></div> <div>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan Scientific pendekatan kemandirian dan keaktifan siswa)</div>	60 menit
Penutup	<div><div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</div><div>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai cara materi yang diajarkan setelahnya, yaitu mengenai symbol kelistrikan</div><div>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</div></div> <div>(pemberian umpan balik berupa belajar sebagai apersepsi</div>	5 menit



	<i>pertemuan selanjutnya)</i>	
--	-------------------------------	--

I. Alat dan Sumber Belajar

- Alat dan Bahan
 - Lembar kerja
 - Lembar penilaian
 - LCD Proyektor dan Laptop
 - Papan tulis
 - Spidol
- Sumber Belajar
 - Powerpoint Simbol Kelistrikan
 - Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik.pdf
 - Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.
 - Anonim. (1995). Training Manual Vol 14 Fundamental of Electricity Step 2. Jakarta: PT Toyoya – Astra Motor Halaman 12.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
Karakter <ol style="list-style-type: none">Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya. Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil	<i>terlampir</i>	Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termsuk keterampilan sosial.



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik.</p> <p>Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		

2. Pengetahuan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan a. Bentuk Simbol Kelistrikan b. Arti atau makna Simbol Kelistrikan	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas dan ulangan harian
2.	Keterampilan a. Siswa dapat menggambar simbol kelistrikan dengan benar dan rapi	Pengamatan	Penyelesaian tugas ulangan harian dan saat diskusi

3. Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Keterampilan b. Siswa dapat menggambar simbol kelistrikan dengan benar dan rapi	Pengamatan	Penyelesaian tugas ulangan harian dan saat diskusi

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : terlampir

- Lampiran 1 : Soal Evaluasi dan Rubrik Penilaian
- Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
- Lampiran 3 : Materi Pembelajaran



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Yogyakarta, 11 Agustus 2014

**Mengetahui
Guru Pembimbing,**

Drs. Bekti Sutrisna

NIP. 19650608 199512 1 002

Guru Gambar Teknik-2,

Aan Yudianto

NIM. 11504241004



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

2. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Simbol Kelistrikan
Waktu : 5 X 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 1 s.d. 5

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					




RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal A

1. Simbol fuse dan perbedaannya

Jumlah Skor 30

Tingkat kesukaran C1 Pengetahuan

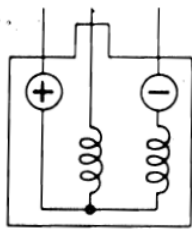
Fuse	Fusible Link	Circuit Breaker
 (5)	 (5)	 (5)
Fuse digunakan untuk rangkaian rangkaian kelistrikan dengan kepekaan pemutusan sekering dengan arus yang kecil..... (5)	Fusible link digunakan untuk pengaman rangkaian kelistrikan dengan kepekaan pemutusan sekering dengan arus yang besar(5)	Circuit Breaker digunakan untuk pengaman rangkaian kelistrikan dengan memutus aliran arus dengan kerja semacam switch / saklar(5)

2. Symbol koil dan fungsi Koil

Jumlah skor 15

Tingkat Kesukaran C2 Pemahaman

- Koil Berfungsi untuk menaikkan tegangan 12 Volt dari baterai menjadi tegangan tinggi minimal 10.000 volt (5)
- Symbol koil






... (10)

3. Jenis Resistor

Jumlah Skor 20

Tingkat Kesukaran C1 Pengetahuan

- Resistor berfungsi sebagai penahan arus yang mengalir pada sebuah rangkaian ... (10)
- 3 jenis resistor ... (10)

Resistor tetap	Variabel Resistor	Tapped Resistor
		

4. Jenis dan cara kerja Relay

Jumlah Skor 35

Tingkat Kesukaran C3 Penerapan

- Relay yang digunakan adalah relay jenis normally open(5)



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



b. Cara kerja rangkaian

Saat saklar utama terbuka, maka tidak terjadi aliran arus ke kumparan relay sehingga tidak terjadi kemagnetan dan lampu akan mati. Pada saat saklar utama dihubungkan, maka arus listrik akan mengalir dari terminal positif baterai mengalir ke saklar utama, masuk ke terminal 85 relay mengalir kumparan, keluar menuju terminal 86 relay dan mengalir ke massa. Akibatnya akan terjadikemagnetan pada kumparan relay. Kemagnetan tersebut akan mengakibatkan terhubungnya saklar relay antara terminal 30 dan 87. Sehingga akan menyebabkan arus mengalir dari terminal positif baterai menuju terminal 30 mengalir ke terminal 87 karena saklar relay terhubung, mengalir ke lampu dan ke massa. Sehingga lampu dapat menyala.(30)






Soal B

1. Simbol fuse dan perbedaannya

Jumlah Skor 30

Tingkat kesukaran C1 Pengetahuan

Fuse	Fusible Link	Circuit Breaker
 (5)	 (5)	 (5)
Fuse digunakan untuk rangkaian rangkaian kelistrikan dengan kepekaan pemutusan sekering dengan arus yang kecil..... (5)	Fusible link digunakan untuk pengaman rangkaian kelistrikan dengan kepekaan pemutusan sekering dengan arus yang besar(5)	Circuit Breaker digunakan untuk pengaman rangkaian kelistrikan dengan memutus aliran arus dengan kerja semacam switch / saklar(5)

2. Lampu Kepala

Jumlah skor 15

Tingkat Kesukaran C2 Pemahaman

- Lampu Kepala berfungsi sebagai penerangan kendaraan untuk membantu penglihatan mata (5)
- Simbol Lampu kepala 2 filamen



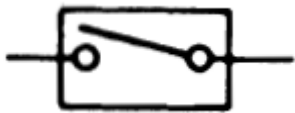
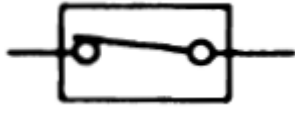
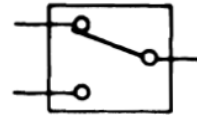
.....(10)

3. Jenis Switch

Jumlah Skor 20

Tingkat Kesukaran C1 Pengetahuan

- Switch Berfungsi untuk memutuskan dan menghubungkan rangkaian kelistrikan
- Jenis switch

Switch normally open	Switch normally close	Switch double throw
	 close	

4. Jenis dan cara kerja Relay

Jumlah Skor 35

Tingkat Kesukaran c3 Penerapan

- Jenis relay yang digunakan adalah normally close
- Cara kerja rangkaian

Saat saklar utama dibuka maka tidak terjadi kemagnetan pada kumparan relay. Karena relay yang digunakan adalah jenis normally close, maka terminal 30 dan 87 relay akan terhubung. Sehingga menyebabkan arus listrik mengalir dari terminal positif baterai mengalir ke terminal 30 relay, melewati saklar relay dan keluar menuju terminal 87 relay, mengalir ke motor dan ke massa sehingga motor dapat berputar.

Sedangkan saat saklar utama dihubungkan maka arus akan mengalir dari terminal positif baterai melewati saklar utama menuju terminal 85 relay melewati kumparan relay, mengalir



kumparan relay keluar menuju terminal 86 dan ke massa sehingga terjadi kemagnetan ada kumparan relay. Hal ini mengakibatkan saklar relay tertarik oleh kemagnetan dan memutuskan arus listrik dari terminal 30 dan 87 relay sehingga motor mati.

3. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Simbol Kelistrikan
Kelas/Semester : XI KR1/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :
1. Menjelaskan dan menyajikan pengertian symbol kelistrikan
2. Menjelaskan dan menyajikan perbedaan dari masing-masing symbol kelistrikan
3. Menjelaskan dan menyampaikan contoh penggunaan symbol kelistrikan
4. Menggambarkan symbol kelistrikan

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta
Kode Pos: 55233
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Simbol Kelistrikan
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING					
	GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?



1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		



3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING		
	GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1.	Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.
2.	Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.
3.	Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.
4.	Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.
5.	Saya bermain berdasarkan aturan.
6.	Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							



8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORDO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		



19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							



26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

a. Peduli

b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



5. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya mengemukakan ide/pendapat.

a. Ya

b. Tidak

Ide/pendapat yang saya kemukakan adalah

No	Nama Siswa	Pilihan	Ide/ Pendapat
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

6. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya bertanya pada guru atau teman.

a. Ya

b. Tidak

Pertanyaan yang saya ajukan adalah.....

No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta
Kode Pos: 55233
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi Pembelajaran

SIMBOL KELISTRIKAN

Simbol kelistrikan bertujuan untuk menyingkat keterangan-keterangan dengan menggunakan gambar. Simbol listrik sangat penting untuk dipelajari dan dipahami karena hampir semua rangkaian listrik menggunakan simbol-simbol.

Gambar simbol untuk teknik telah diatur oleh lembaga normalisasi atau standarisasi. Beberapa lembaga yang menormalisasi simbol-simbol listrik antara lain:

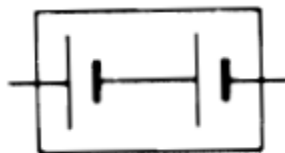
ANSI	: American National Standard Institute
JIC	: Joint International Electrical Association
NMEA	: National Manufacturer Electrical Assotiation
DIN	: Deutche Industrial Norm
VDE	: Verband Deutcher Elektrotechniker
NEC	: National Electrical Code
IEC	: International Electrical Commission.

Meskipun banyak lembaga yang mengeluarkan simbol listrik, namun dalam normalisasinya telah diatur sedemikian rupa sehingga suatu simbol tidak mungkin mempunyai dua maksud atau dua arti, begitu sebaliknya dua gambar simbol mempunyai satu maksud (Interpretasi).

Simbol adalah lambang yang mewakili nilai-nilai tertentu, dalam dunia teknik symbol diartikan sebagai lambang yang mewakili suatu komponen. Jadi simbol kelistrikan dan elektronika dalam otomotif adalah lambang-lambang komponen kelistrikan ataupun elektronika yang dipakai di dunia otomotif. Kelistrikan dan komponen elektronika tersebut digunakan pada sistim kelistrikan kendaraan, baik berupa sistim penerangan, tanda belok atau klakson. Berikut beberapa simbol beserta keterangan komponen kelistrikan kendaraan.

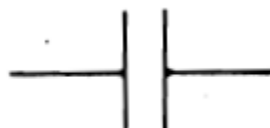
1. Baterai

Berfungsi sebagai sumber arus listrik utama pada kendaraan.



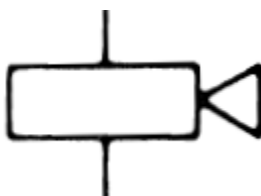
2. Kapasitor (Kondensor)

Menyimpan muatan listrik sementara pada sebuah rangkaian kelistrikan

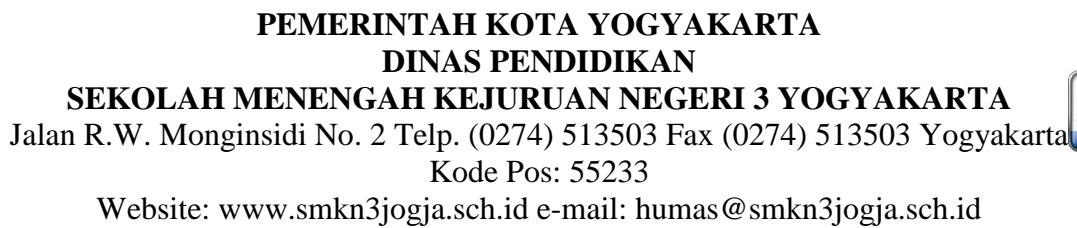


3. Cigarette

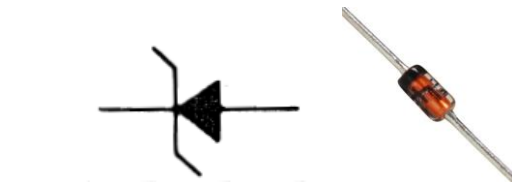
Pemantik api



4. Circuit Breaker



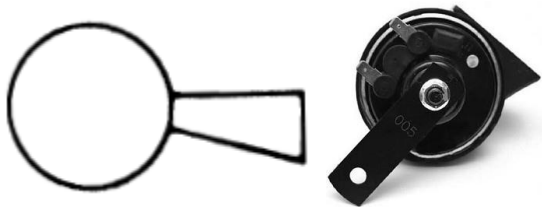
Berfungsi untuk menyearahkan arus listrik. Dioda ini mengubah arus listrik bolak-balik (AC) menjadi arus listrik searah (DC).



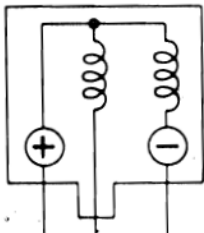
1. FILAMEN TUNGGAL



11. Horn



12. Ignition koil



13. LED (Light Emitting Diode)



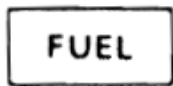
LED (Light emmiting diode)

14. Meter Analog



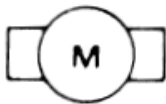
METER, ANALOG

15. Meter Digital



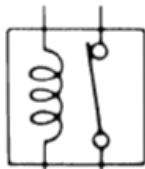
METER DIGITAL

16. Motor



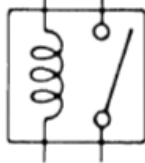
MOTOR

17. Relay

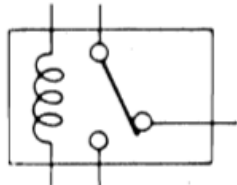


RELAY

1. NORMALLY
CLOSED



2. NORMALLY
OPEN



RELAY, DOUBLE THROW

18. Resistor



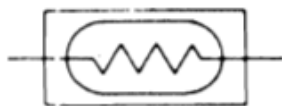
RESISTOR



RESISTOR TAPPED



**RESISTOR, VARIABLE
(RHEOSTAT)**



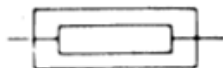
SENSOR (Themistor)

19. Sensor, analog speed



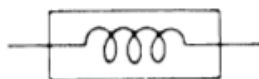
SENSOR, ANALOG SPEED

20. Short pin



SHORT PIN

21. Solenoid



SOLENOID

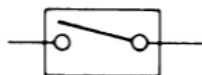
22. Speaker



SPEAKER

23. Switch

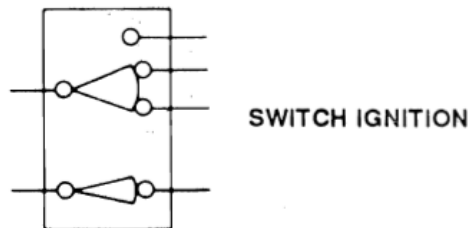
SWITCH, MANUAL



**1. NORMALLY
OPEN**



**2. NORMALLY
CLOSED**

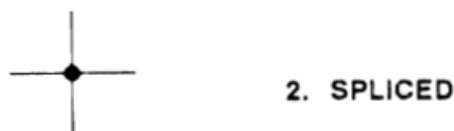
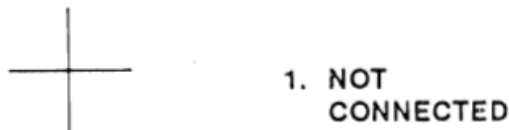


24. Transistor



25. Kabel

WIRES





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/I
Materi Pokok	: Rangkaian Seri dan Paralel
Alokasi Waktu	: 2 x 2 x 40 menit (4 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 6 (enam) s.d 7 (tujuh)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan rangkaian seri dan rangkaian paralel.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan rangkaian seri dan rangkaian paralel.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan rangkaian seri dan rangkaian paralel.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran rangkaian seri dan rangkaian paralel
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
3. Mengetahui dan menjelaskan jenis rangkaian seri
4. Menggambar rangkaian seri
5. Mengetahui dan menjelaskan jenis rangkaian paralel
6. Menggambar rangkaian paralel

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Memahami dalam pembacaan rangkaian seri pada wiring diagram
2. Menggambar jenis rangkaian seri pada wiring diagram
3. Memahami dalam pembacaan rangkaian paralel dalam wiring diagram
4. Menggambar jenis rangkaian paralel pada wiring diagram

E. Materi Ajar

1. Rangkaian seri
2. Rangkaian paralel

F. Alokasi waktu

2 x 2 x 40 menit (4 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Metode : Ceramah, Tanya jawab dan pemberian tugas menggambar.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka dengan salam pembuka• Berdoa sebelum memulai pelajaran.• Presensi• Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.• Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari• Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.• Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	Kegiatan eksplorasi Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati dan mencermati jenis rangkaian seri.• Siswa mengamati dan mencermati jenis rangkaian paralel• Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antara	55 menit



	<p>rangkaian seri dan rangkaian paralel</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan rangkaian seri yang telah dijelaskan.Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan rangkaian parallel yang telah dijelaskan. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan rangkaian seri dan paralel. <p>Kegiatan elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan secara individu kepada siswa mengenai berbagai aplikasi rangkaian seri dan parallel pada kendaraan.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran rangkaian seri dan paralel.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk melanjutkan menggambar rangkaian seri dan parallel di rumah.Guru memberikan tugas untuk mempelajari dan mempresentasikannya di depan kelas mengenai rangkaian seri dan paralelBerdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka dengan salam pembukaBerdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajariGuru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnyaGuru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnyaGuru memberikan komentar <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk kemudian	55 menit



	<p>saling memahami rangkaian seri dan parallel yang menjadi tugas pada pertemuan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa menerangkan cara kerja rangkaian, pemahaman rangkaian dan perbedaan jenis rangkaian seri dan parallel kepada siswa yang lain secara individu di depan kelas.• Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan komentar• Guru memberikan komentar atas jawaban siswa <p>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan scientific)</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai wiring diagram dan rangkaian kelistrikan otomotif3. Berdoa dan ditutup dengan salam <p>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</p>	10 menit

I. Alat dan Sumber belajar

1. Alat dan Bahan
 - a. Lembar Kerja
 - b. Lembar Penilaian
 - c. LCD Proyektor dan Laptop
 - d. Papan tulis
 - e. Spidol
2. Sumber Belajar
 - a. Powerpoint rangkaian seri dan rangkaian parallel
 - b. Rangkaian seri dan parallel.pdf
 - c. Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.
 - d. Anonim. (1995). Training Manual Vol 14 Fundamental of Electricity Step 2. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>Karakter</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya. Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru.	<p><i>terlampir</i></p>	<p>Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan</p>

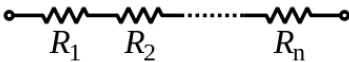
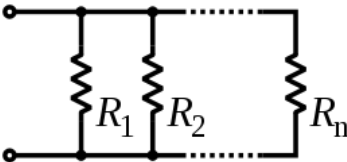


Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.</p> <p>4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.</p> <p>5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.

2. Pengetahuan

Tujuan Pembelajaran	Butir Soal	Kunci Butir Soal	Bobot nilai
1. Memahami dalam pembacaan rangkaian seri pada wiring diagram	a. Apakah yang dimaksud dengan rangkaian seri?	Rangkaian Seri adalah salah satu rangkaian listrik yang disusun secara sejajar (seri).	15
	b. Sebutkan contoh aplikasi penggunaan rangkaian seri!	Susunan baterai dalam senter penerangan	15
2. Memahami dalam pembacaan rangkaian parallel dalam wiring diagram	c. Apakah yang dimaksud dengan rangkaian parallel?	Rangkaian Paralel adalah salah satu rangkaian listrik yang disusun secara berderet (paralel).	15
	d. Sebutkan contoh penggunaan rangkaian parallel	Pemasangan lampu rumah	15



	pada kendaraan!		
3. Menggambar jenis rangkaian seri dan parallel pada wiring diagram	e. Gambarkan contoh rangkaian seri dan rangkaian parallel !	<p>Rangkaian seri</p>  <p>Rangkaian parallel</p> 	40

3. Ketrampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1	Siswa dapat menggambar rangkaian listrik seri dan parallel dengan benar, dan rapi	Pemberian tugas menggambar	Selama pembelajaran

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : Terlampir

- 1. Lampiran 1 : Rubrik Penilaian
- 2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
- 3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran

Yogyakarta, 11 Agustus 2014

Mengetahui
Guru Pembimbing,

Drs.Bekti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Mahasiswa PPL UNY,

Aan Yudianto
NIM. 11504241004



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

B. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Rangkaian seri dan Paralel
Waktu : 2 X 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 6

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

NO	SOAL	RUBRIK
1	Soal 1	10= Jika menjawab pengertian rangkaian seri dengan tepat 0 = Jika tidak ada jawaban benar
2	Soal 2	10 = Jika menjawab pengertian rangkaian parallel dengan benar 0 = Jika tidak ada jawaban benar
3	Soal 3	10 = Jika menyebutkan perbedaan rangkaian seri dan parallel dengan tepat 5 = Jika menyebutkan 1 perbedaan dengan benar 0 = Jika tidak ada jawaban benar
4	Soal 4	20 = Jika menjelaskan mampu menggambar contoh rangkaian seri dan parallel dengan tepat 10 = Jika hanya menggambar rangkaian seri saja atau rangkaian parallel saja 0 = Jika tidak ada jawaban benar

C. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Rangkaian Seri dan Paralel
Kelas/Semester : XI KR1/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :

1. Menjelaskan dan menyajikan pengertian rangkaian seri dan rangkaian paralel
2. Menjelaskan dan menyajikan perbedaan rangkaian seri dan rangkaian paralel
3. Menjelaskan dan menyampaikan contoh penggunaan rangkaian seri dan rangkaian paralel
4. Menggambar rangkaian seri dan rangkaian paralel

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				



2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Rangkaian seri dan Paralel
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:
Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.
2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.
3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.
4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.
5. Saya bermain berdasarkan aturan.
6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							

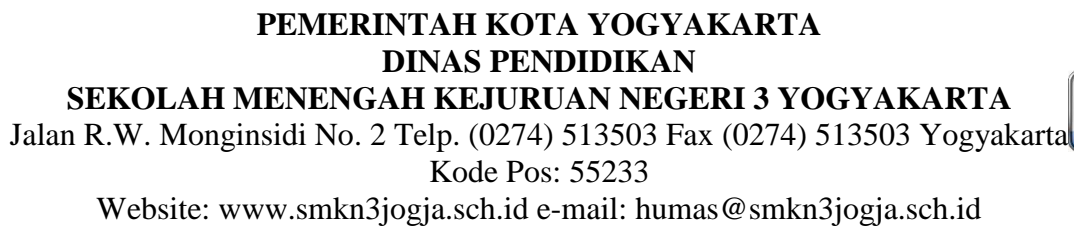


26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi pembelajaran

RANGKAIAN SERI DAN PARALEL

A. Rangkaian Seri

Yang dimaksud dengan rangkaian seri adalah suatu rangkaian dimana jika kaki awal salah satu komponen saling terhubung dengan komponen yang lain hingga akhirnya kaki akhir komponen tersebut akan bersama-sama terhubung dengan sumber listrik.

Kapasitor

Kapasitor adalah komponen elektronika yang dapat menyimpan muatan listrik. Struktur sebuah kapasitor terbuat dari 2 buah plat metal yang dipisahkan oleh suatu bahan dielektrik. Kapasitor terdiri dari beberapa tipe, tergantung dari bahan dielektriknya. Untuk lebih sederhana dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu kapasitor electrostatic, electrolytic dan electrochemical.

a. Kapasitor Electrostatic

Kapasitor electrostatic adalah kelompok kapasitor yang dibuat dengan bahan dielektrik dari keramik, film dan mika. s dan mika adalah bahan yang populer serta murah untuk membuat kapasitor yang kapasitansinya kecil. Tersedia dari besaran pf sampai beberapa μF , yang biasanya untuk aplikasi rangkaian yang berkenaan dengan frekuensi tinggi. Termasuk kelompok bahan dielektrik film adalah bahan-bahan material seperti polyester (polyethylene terephthalate atau dikenal dengan sebutan mylar), polystyrene, polypropylene, polycarbonate, metalized paper dan lainnya.

b. Kapasitor Electrolytic

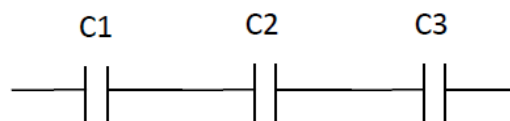
Kelompok kapasitor electrolytic terdiri dari kapasitor-kapasitor yang bahan dielektriknya adalah lapisan metal-oksida. Umumnya kapasitor yang termasuk kelompok ini adalah kapasitor polar dengan tanda + dan – di badannya.

c. Kapasitor Electrochemical

Satu jenis kapasitor lain adalah kapasitor electrochemical. Termasuk kapasitor jenis ini adalah baterai dan aki. Pada kenyataannya baterai dan aki adalah kapasitor yang sangat baik, karena memiliki kapasitansi yang besar dan arus bocor (leakage current) yang sangat kecil. Tipe kapasitor jenis ini juga masih dalam pengembangan untuk mendapatkan kapasitansi yang besar namun kecil dan ringan, misalnya untuk aplikasi mobil elektrik dan telepon selular.

Rangkaian Seri Kapasitor

Kapasitor yang dipasang secara seri, akan menghasilkan nilai kapasitansi yang semakin kecil.



Gambar. Kapasitor seri

Secara matematis hukum besarnya kapasitansi total, dari rangkaian di atas adalah:

$$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$$

Dimana:

C_s = Kapasitor Seri



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Induktor

Induktor adalah sebuah komponen elektronika pasif (kebanyakan berbentuk torus) yang dapat menyimpan energy pada medan magnet yang ditimbulkan oleh arus listrik yang melintasinya. Kemampuan energy untuk menyimpan energy magnet ditentukan oleh induktansinya, dalam satuan Henry. Simbol dari induktor adalah:



Gambar simbol induktor

Rangkaian Seri Induktor

Induktor apabila dipasang seri, akan menghasilkan nilai induktansi yang semakin besar. Berikut adalah gambar induktor yang disusun secara seri

L1 L2 L3



Gambar Induktor dirangkai seri

Besarnya induktansi total adalah:

$$L_s = L1 + L2 + L3$$

Dimana L_s = Induktansi Seri

Resistor

Gambar resistor yang dipasang secara seri adalah seperti gambar berikut:

Gambar Resistor dirangkai seri

Perhatikanlah gambar di atas, dengan memperhatikan hukum Ohm, maka besarnya:

$$E1 = I1 \times R1, E2 = I2 \times R2, \text{ dan } E3 = I3 \times R3$$

Karena ketiganya disambung secara seri, maka

$$E1 = I1 \times R1$$

$$E2 = I2 \times R2$$

$$E3 = I3 \times R3 +$$

$$E = I (R1 + R2 + R3)$$

Atau

$$E = I \times R_s,$$

Jadi

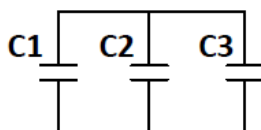
$$R_s = R1 + R2 + R3$$

B. RANGKAIAN PARALEL

Yang dimaksud dengan rangkaian parallel adalah suatu rangkaian dimana ujung awal (kaki awal) seluruh komponen, akan terhubung ke sumber bersama dengan gabungan ujung akhir seluruh komponen. Sebagaimana rangkaian seri, dalam bab masalah rangkaian parallel juga akan dibahas tiga macam komponen, yakni resistor, induktor, dan kapasitor.

Kapasitor

Kapasitor yang disambung secara parallel akan nampak seperti gambar di bawah ini:



Gambar kapasitor dirangkai seri



Besarnya nilai kapasitansi dari rangkain tersebut adalah:

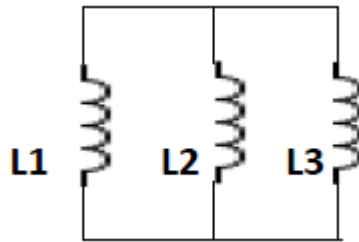
$$C_p = C_1 + C_2 + C_3$$

Dimana : C_p = kapasitansi parallel

Induktor

Induktor yang disambung secara parallel akan memiliki nilai induktansi yang semakin kecil.

Induktor yang dirangkai secara parallel, akan nampak seperti gambar di bawah ini:



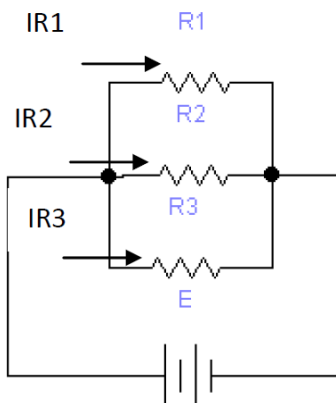
Gambar induktor dirangkai parallel

$$\frac{1}{L_p} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{L_3}$$

Dimana : L_p = Induktansi parallel

Resistor

Resistor yang dihubung parallel akan menghasilkan nilai resistansi lebih kecil daripada resistor yang dihubung seri.



Gambar resistor dirangkai parallel

$$I_{R1} = E / R_1$$

$$I_{R2} = E / R_2$$

$$I_{R3} = E / R_3 +$$

$$I_{\text{total}} = \frac{E}{R_1} + \frac{E}{R_2} + \frac{E}{R_3}, \text{ karena } I_{\text{total}} = E/R_{\text{total}}, \text{ maka:}$$

$$\frac{E}{R_t} = \frac{E}{R_1} + \frac{E}{R_2} + \frac{E}{R_4}$$

Dibagi dengan E, maka menjadi

$$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Sehingga rumus untuk mencari R_t (R parallel) adalah:



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

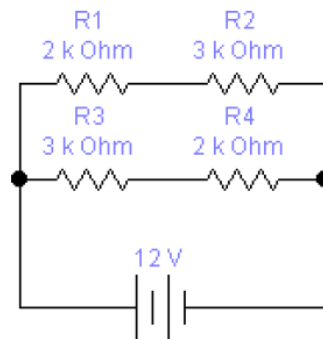
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



$$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

C. Rangkaian Campuran

Yang dimaksud dengan rangkaian campuran adalah suatu rangkaian yang komponen-komponennya tersambung secara seri dan parallel. Contoh rangkaian campuran, ada pada gambar di bawah ini



Rangkaian di atas tersusun secara seri dan parallel (campuran). R1 dengan R2, tersusun secara seri (RS1), R3 dan R4 tersusun secara seri juga (RS2). RS1 dan RS2 tersusun secara parallel.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/I
Materi Pokok	: Memahami Alur Pergerakan Listrik
Alokasi Waktu	: 4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 8 (delapan) s.d 11 (sebelas)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan Memahami Alur Pergerakan Listrik.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan Memahami Alur Pergerakan Listrik.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan Memahami Alur Pergerakan Listrik.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran Memahami Alur Pergerakan Listrik
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
3. Mengetahui dan menjelaskan alur pergerakan listrik
4. Mengetahui dan menjelaskan arus, tegangan, daya, dan hambatan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Memahami dalam pembahasan alur pergerakan listrik
2. Mengetahui dan menjelaskan pengertian tegangan, arus, daya dan hambatan

E. Materi Ajar

1. Alur pergerakan listrik
2. Tegangan
3. Arus
4. Daya
5. Hambatan

F. Alokasi waktu

4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Metode : Ceramah, Tanya jawab dan diskusi kelompok.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka dengan salam pembuka• Berdoa sebelum memulai pelajaran.• Presensi• Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.• Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari• Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.• Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	Kegiatan eksplorasi Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati dan mencermati mengenai arus listrik.• Siswa mengamati dan mencermati tegangan listrik• Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antara arus dan tegangan listrik.	55 menit



	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan arus listrik yang telah dijelaskan.Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan tegangan listrik yang telah dijelaskan. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan Memahami Alur Pergerakan Listrik. <p>Kegiatan elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan secara individu kepada siswa mengenai berbagai perbedaan antara arus dan tegangan yang dikaitkan dengan komponen sistem kelistrikan kendaraan.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Memahami Alur Pergerakan Listrik khususnya arus dan tegangan listrik.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk melanjutkan mempelajari hambatan listrik dan daya listrik di rumah.Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka dengan salam pembukaBerdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajariGuru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari yang melanjutkan dari materi sebelumnya.	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnyaGuru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnyaGuru memberikan komentarGuru melanjutkan menerangkan mengenai hambatan listrik dan daya listrik.Guru memberikan tugas diskusi untuk selanjutnya dipersilakan mempresentasikan di depan kelas <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p>	55 menit



	<ul style="list-style-type: none">• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk kemudian saling berdiskusi tentang arus, tegangan, hambatan dan daya listrik.• Siswa diberikan kesempatan untuk maju di depan kelas dan menjelaskan perbedaan arus, tegangan, hambatan dan daya listrik untuk kemudian diberikan komentar oleh teman yang lain.• Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan komentar• Guru memberikan komentar atas jawaban siswa <p><i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan scientific)</i></p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi yang diajarkan sebelumnya untuk diadakan ulangan pada pertemuan selanjutnya3. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang evaluasi yang akan dilakukan.5. Memberikan informasi kepada siswa untuk ulangan evaluasi6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah diajarkan	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan lembar soal.2. Guru menerangkan aturan pengerjaan soal3. Guru memberikan waktu sampai akhir jam pelajaran untuk mengerjakan soal <p><i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan kejujuran, tanggung jawab dan peduli terhadap orang lain)</i></p>	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan	15 Menit



	diajarkan. 5. Memberikan informasi kepada siswa untuk ulangan evaluasi 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah diajarkan	
Inti	1. Guru membagikan hasil jawaban siswa. 2. Guru membahas hasil jawaban siswa. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya mengenai hasil pembahasan. 4. Guru memberikan komentar kepada siswa 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 6. Guru menjawab pertanyaan siswa. <i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan kejujuran, tanggung jawab mengkomunikasikan, dan peduli terhadap orang lain)</i>	55 menit
Penutup	1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan tugas untuk mempelajari mengenai wiring diagram untuk bahan pembelajaran pertemuan selanjutnya 3. Berdoa dan ditutup dengan salam <i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i>	10 menit

I. Alat dan Sumber belajar

1. Alat dan Bahan
 - a. Lembar Kerja
 - b. Lembar Penilaian
 - c. LCD Proyektor dan Laptop
 - d. Papan tulis
 - e. Spidol
2. Sumber Belajar
 - a. Powerpoint arus pergerakan listrik
 - b. Arus dan tegangan.pdf
 - c. Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
Karakter 1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya . Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain. 2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai . Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau	<i>terlampir</i>	Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa,



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>mempermainkan teman/guru, tidak pernah memermalukan teman/guru.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.</p> <p>4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.</p> <p>5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		<p>ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.</p>

2. Pengetahuan

- Jelaskan pengertian arus, tegangan, hambatan dan daya listrik !
- Bagaimanakah listrik bisa mengalir?

1. Pengertian

- Tegangan listrik (Voltase) adalah perbedaan potensial listrik antara dua titik dalam rangkaian listrik, dan dinyatakan dalam satuan volt.
- Arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu titik dalam sirkuit listrik tiap satuan waktu. Arus listrik dapat diukur dalam satuan Coulomb/detik atau Ampere.
- Tahanan/beban/resistansi adalah komponen elektronik dua saluran yang didesain untuk menahan arus listrik dengan memproduksi penurunan tegangan diantara kedua salurannya sesuai dengan arus yang mengalirinya
- Daya adalah Energi yang diberikan pada elektron tiap satuan waktu.

2. Bagaimana arus listrik dapat mengalir



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Arus listrik dapat mengalir karena adanya beda potensial dari kutub negative dan kutub positif. Kutub yang dimaksud disini adalah kutub dari baterai sebagai sumber beda potensial (beda tegangan) yang membuat electron dapat bergerak mengalir. Syarat lain dari adanya aliran arus ini adalah dengan adanya konduktor yang dapat menyalurkan electron sehingga dapat berpindah. Sehingga dengan syarat adanya sumber tegangan, adanya konduktor, dan adanya rangkaian tertutup inilah yang menyebabkan listrik dapat mengalir.

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : Terlampir

1. Lampiran 1 : Rubrik Penilaian
2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran

Yogyakarta, 11 Agustus 2014

**Mengetahui
Guru Pembimbing,**

Drs. Bakti Sutrisna

NIP. 19680608 199512 1 002

Mahasiswa PPL UNY,

Aan Yudianto

NIM. 11504241004



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

B. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Memahami Alur Pergerakan Listrik
Waktu : 2 X 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 6

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

NO	SOAL	RUBRIK
1	Soal 1	<ul style="list-style-type: none">Tegangan listrik (Voltase) adalah perbedaan potensial listrik antara dua titik dalam rangkaian listrik, dan dinyatakan dalam satuan volt. Skor 25Arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu titik dalam sirkuit listrik tiap satuan waktu. Arus listrik dapat diukur dalam satuan Coulomb/detik atau Ampere. Skor 25Tahanan/beban/resistansi adalah komponen elektronik dua saluran yang didesain untuk menahan arus listrik dengan memproduksi penurunan tegangan diantara kedua salurannya sesuai dengan arus yang mengalirinya. Skor 25Daya adalah Energi yang diberikan pada elektron tiap satuan waktu. Skor 25
2	Soal 2	<ul style="list-style-type: none">Arus listrik dapat mengalir karena adanya beda potensial dari kutub negative dan kutub positif. Kutub yang dimaksud disini adalah kutub dari baterai sebagai sumber beda potensial (beda tegangan) yang membuat electron dapat bergerak mengalir. Syarat lain dari adanya aliran arus ini adalah dengan adanya konduktor yang dapat menyalurkan electron sehingga dapat berpindah. Sehingga dengan syarat adanya sumber tegangan, adanya konduktor, dan adanya rangkaian tertutup inilah yang menyebabkan listrik dapat mengalir.

C. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Memahami Alur Pergerakan Listrik
Kelas/Semester : XI KR1/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :

1. Menjelaskan dan menyajikan pengertian Memahami Alur Pergerakan



- Listrik
2. Menjelaskan dan menyajikan perbedaan arus, tegangan, hambatan dan daya listrik
 3. Menjelaskan dan menyampaikan contoh pemahaman mengenai arus, tegangan, daya dan hambatan

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Memahami Alur Pergerakan Listrik
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.

2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.

3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.

4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.

5. Saya bermain berdasarkan aturan.

6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
 2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
 3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
 4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
 5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILianto							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							

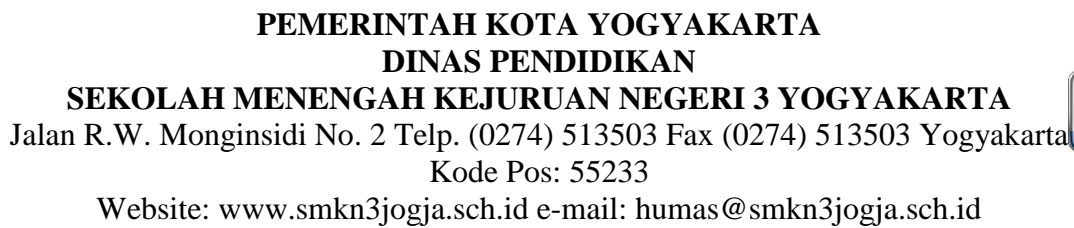


26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULianto		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi pembelajaran

MEMAHAMI ALUR PERGERAKAN LISTRIK

Pengertian Arus Listrik (Electrical Current)

Kita semua tentu paham bahwa arus listrik terjadi karena adanya aliran elektron dimana setiap elektron mempunyai muatan yang besarnya sama. Jika kita mempunyai benda bermuatan negatif berarti benda tersebut mempunyai kelebihan elektron. Derajat termuatinya benda tersebut diukur dengan jumlah kelebihan elektron yang ada. Muatan sebuah elektron, sering dinyatakan dengan simbol q atau e , dinyatakan dengan satuan coulomb, yaitu sebesar

$$q \approx 1,6 \times 10^{-19} \text{ coulomb}$$

Misalkan kita mempunyai sepotong kawat tembaga yang biasanya digunakan sebagai penghantar listrik dengan alasan harganya relatif murah, kuat dan tahan terhadap korosi. Besarnya hantaran pada kawat tersebut hanya tergantung pada adanya elektron bebas (dari elektron valensi), karena muatan inti dan elektron pada lintasan dalam terikat erat pada struktur kristal.

Pada dasarnya dalam kawat penghantar terdapat aliran elektron dalam jumlah yang sangat besar, jika jumlah elektron yang bergerak ke kanan dan ke kiri sama besar maka seolah-olah tidak terjadi apa-apa. Namun jika ujung sebelah kanan kawat menarik elektron sedangkan ujung sebelah kiri melepaskannya maka akan terjadi aliran elektron ke kanan (tapi ingat, dalam hal ini disepakati bahwa arah arus ke kiri). Aliran elektron inilah yang selanjutnya disebut arus listrik.

Besarnya arus listrik diukur dengan satuan banyaknya elektron per detik, namun demikian ini bukan satuan yang praktis karena harganya terlalu kecil. Satuan yang dipakai adalah ampere, dimana

$$i = dq/dt$$

$$1 \text{ ampere} = 1 \text{ coulomb/det.}$$

Contoh di bawah ini menggambarkan besarnya arus listrik untuk beberapa peralatan:

Stasiun pembangkit 1000 A
Starter mobil 100 A
Bola larnpu 1 A
Radio kecil 10 mA
Jam tangan 1 μ A

Pengertian Teganagan (Voltage)

Akan mudah menganalogikan aliran listrik dengan aliran air. Misalkan kita mempunyai 2 tabung yang dihubungkan dengan pipa seperti pada gambar 1.1. Jika kedua tabung ditaruh di atas meja maka permukaan air pada kedua tabung akan sama dan dalam hal ini tidak ada aliran air dalam pipa. Jika



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

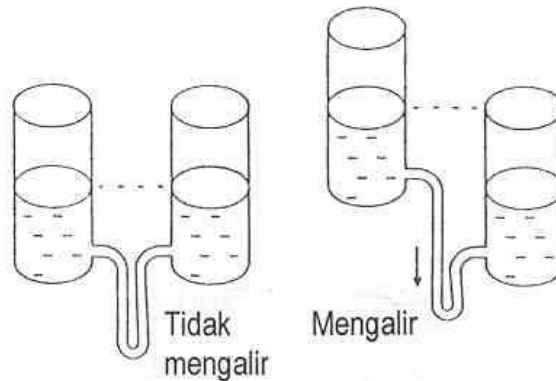
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



salah satu tabung diangkat maka dengan sendirinya air akan mengalir dari tabung tersebut ke tabung yang lebih rendah. Makin tinggi tabung diangkat makin deras aliran air yang melalui pipa.



Gambar 1. Aliran air pada bejana berhubungan

Terjadinya aliran tersebut dapat dipahami dengan konsep energi potensial. Tingginya tabung menunjukkan besarnya energi potensial yang dimiliki. Yang paling penting dalam hal ini adalah perbedaan tinggi kedua tabung yang sekaligus menentukan besarnya perbedaan potensial. Jadi semakin besar perbedaan potensialnya semakin deras aliran air dalam pipa.

Konsep yang sama akan berlaku untuk aliran elektron pada suatu penghantar. Yang menentukan seberapa besar arus yang mengalir adalah besarnya beda potensial (dinyatakan dengan satuan volt). Jadi untuk sebuah konduktor semakin besar beda potensial akan semakin besar pula arus yang mengalir.

Perlu dicatat bahwa beda potensial diukur antara ujung-ujung suatu konduktor. Namun kadang-kadang kita berbicara tentang potensial pada suatu titik tertentu. Dalam hal ini kita sebenarnya mengukur beda potensial pada titik tersebut terhadap suatu titik acuan tertentu. Sebagai standar titik acuan biasanya dipilih titik tanah (*ground*).

Lebih lanjut kita dapat menganalogikan sebuah baterai atau accu sebagai tabung air yang diangkat. Baterai ini mempunyai energi kimia yang siap diubah menjadi energi listrik. Jika baterai tidak digunakan, maka tidak ada energi yang dilepas, tapi perlu diingat bahwa potensial dari baterai tersebut ada di sana. Hampir semua baterai memberikan potensial (tepatnya *electromotive force* - e.m.f) yang hampir sama walaupun arus dialirkan dari baterai tersebut.

Hukum Ohm

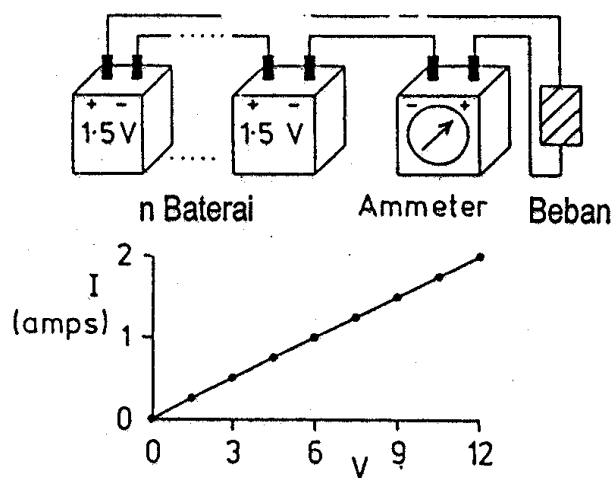
Pada sebagian besar konduktor logam, hubungan arus yang mengalir dengan potensial diatur oleh Hukum Ohm. Ohm menggunakan rangkaian percobaan sederhana seperti pada gambar 1.2. Dia menggunakan rangkaian sumber potensial secara seri, mengukur besarnya arus yang mengalir dan menemukan hubungan linier sederhana, dituliskan sebagai

$$V = IR$$



dimana $R = V/I$ disebut hambatan dari beban. Nama ini sangat cocok karena R menjadi ukuran seberapa besar konduktor tersebut menahan laju aliran elektron.

Awas, berlakunya hukum ohm sangat terbatas pada kondisi-kondisi tertentu, bahkan hukum ini tidak berlaku jika suhu konduktor tersebut berubah. Untuk materialmaterial atau piranti elektronika tertentu seperti diode dan transistor, hubungan I dan V tidak linier.



Gambar 1.2 Rangkaian percobaan hukum Ohm

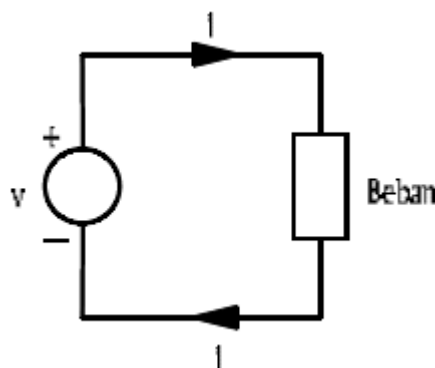
Daya (Power)

Misalkan suatu potensial v dikenakan ke suatu beban dan mengalirlah arus i seperti diskemakan pada gambar 1.3. Energi yang diberikan ke masing-masing elektron yang menghasilkan arus listrik sebanding dengan v (beda potensial). Dengan demikian total energi yang diberikan ke sejumlah elektron yang menghasilkan total muatan sebesar dq adalah sebanding dengan $v \times dq$.

Energi yang diberikan pada elektron tiap satuan waktu didefinisikan sebagai daya (*power*) p sebesar

$$p = v \, dq/dt = vi$$

dengan satuan watt, dimana $1 \text{ watt} = 1 \text{ volt} \times 1 \text{ ampere}$



Gambar 1.3 Aliran arus pada beban karena potensial v



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/I
Materi Pokok	: Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif
Alokasi Waktu	: 5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 12 (dua belas) s.d 16 (enam belas)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran rangkaian seri dan rangkaian paralel
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
3. Mengetahui dan menjelaskan jenis wiring diagram dan rangkaian kelistrikan otomotif
4. Menggambar wiring diagram dan rangkaian kelistrikan otomotif

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Memahami dalam pembacaan jenis wiring diagram dan rangkaian kelistrikan otomotif
2. Menggambar jenis rangkaian seri pada wiring diagram otomotif

E. Materi Ajar

1. Schematic diagram
2. One-line diagram
3. Block diagram
4. Wiring diagram
5. Rangkaian pengendali positif dan negatif

F. Alokasi waktu

6 x 2 x 40 menit (12 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Metode : Ceramah, Tanya jawab, pemberian tugas, cooperative learning.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka dengan salam pembuka• Berdoa sebelum memulai pelajaran.• Presensi• Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.• Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari• Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.• Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	Kegiatan eksplorasi Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati dan mencermati mengenai schematic diagram.• Siswa mengamati dan mencermati jenis one line diagram• Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antara schematic diagram dan one line diagram.	55 menit



	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan schematic diagram dan one line diagram.Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan schematic diagram dan one line diagram. <p>Kegiatan elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan secara individu kepada siswa mengenai berbagai aplikasi schematic diagram dan one line diagram.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai block diagram dan wiring diagram untuk pelajaran materi selanjutnya.Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka dengan salam pembukaBerdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajariGuru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<p>Kegiatan eksplorasi</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati mengenai block diagram.Siswa mengamati dan mencermati jenis wiring diagramSiswa mengamati dan mencermati perbedaan antara block diagram dan wiring diagram. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan block diagram.Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan wiring diagram. <p>Kegiatan elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p>	55 menit



	<ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan secara individu kepada siswa mengenai berbagai aplikasi block diagram dan wiring diagram.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai rangkaian pengendali positif dan negatif untuk pelajaran materi selanjutnya.Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan ke III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka dengan salam pembukaBerdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajariGuru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<p>Kegiatan eksplorasi</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati mengenai rangkaian pengendali positif.Siswa mengamati dan mencermati rangkaian pengendali negative.Siswa mengamati dan mencermati perbedaan antara pengendali positif dan pengendali negatif. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan rangkaian pengendali positif.Guru memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang terkait dengan rangkaian pengendali negatif. <p>Kegiatan elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan secara individu kepada siswa mengenai berbagai aplikasi rangkaian pengendali positif dan rangkaian pengendali negatif.	55 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran Wiring	10 menit



	<p>Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar mengenai apa yang sudah diajarkan sebelumnya sebagai bahan evaluasi pada pertemuan selanjutnya.• Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	
--	--	--

Pertemuan ke IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang evaluasi yang akan dilakukan.5. Memberikan informasi kepada siswa untuk ulangan evaluasi6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah diajarkan	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan lembar soal.2. Guru menerangkan aturan pengerjaan soal3. Guru memberikan waktu sampai akhir jam pelajaran untuk mengerjakan soal <p><i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan kejujuran, tanggung jawab dan peduli terhadap orang lain)</i></p>	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan ke V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang apa yang akan diajarkan.	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan hasil jawaban siswa.2. Guru membahas hasil jawaban siswa.3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya mengenai hasil pembahasan.4. Guru memberikan komentar kepada siswa5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.6. Guru menjawab pertanyaan siswa. <p><i>(pada kegiatan inti memuat unsur pendekatan kejujuran, tanggung jawab mengkomunikasikan, dan peduli terhadap orang lain)</i></p>	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Berdoa dan ditutup dengan salam	10 menit



--	--	--

I. Alat dan Sumber belajar

1. Alat dan Bahan
- a. Lembar Kerja

b. Lembar Penilaian

c. LCD Proyektor dan Laptop

d. Papan tulis

e. Spidol
2. Sumber Belajar
- a. Power point wiring diagram dan jenis rangkaian kelistrikan otomotif

b. Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik

c. Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
Karakter 1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya . Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain. 2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai . Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru. 3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya. 4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru. 5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil . Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain. 6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli . Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba	<i>terlampir</i>	Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan. Keterampilan Sosial 1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan . 2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat . 3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.		

2. Pengetahuan
Sebutkan, jelaskan serta gambarkan mengenai :
 - a. Schematic diagram
 - b. One-line diagram
 - c. Block diagram
 - d. Wiring diagram
3. Ketrampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1	Kerapian, kebersihan, pemahaman, tepatnya rangkaian yang dibuat dan ketelitian hasil gambar	Dilakukan pada saat pemberian tugas menggambar	Selama pemberian tugas menggambar

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : Terlampir

1. Lampiran 1 : Rubrik Penilaian
2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran

Yogyakarta, 11 Agustus 2014

Mengetahui
Guru Pembimbing,



Drs. Bakti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Mahasiswa PPL UNY,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

B. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif
Waktu : 2 X 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 6

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

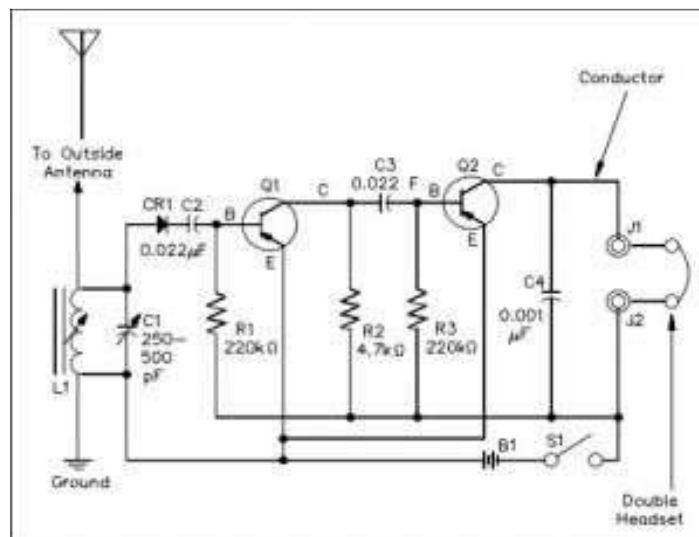
Sebutkan, jelaskan serta gambarkan mengenai :

- Schematic diagram
- One-line diagram
- Block diagram
- Wiring diagram

Kunci Jawaban:

a. Schematic diagram (skor 25)

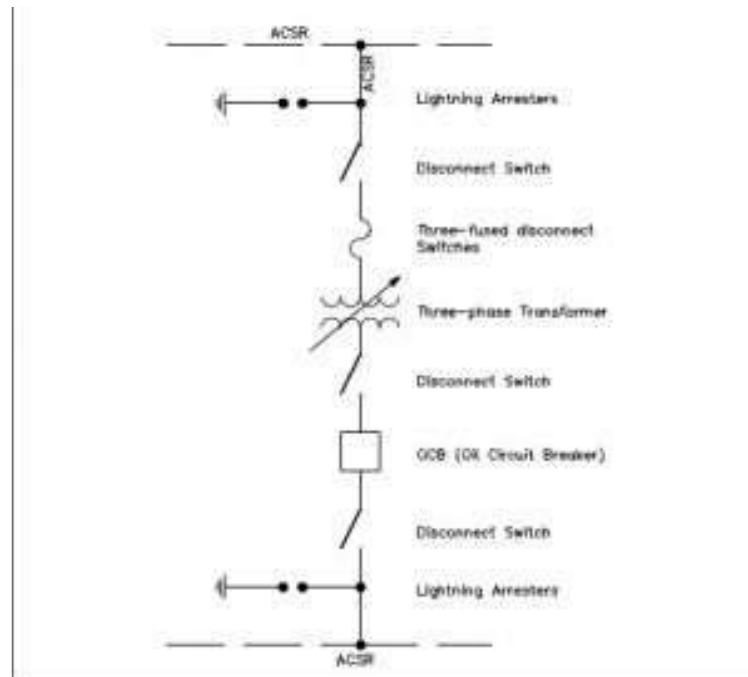
Schematic diagram merupakan suatu gambar teknik yang menggambarkan suatu rangkaian dengan menggunakan symbol symbol listrik . dalam schematic diagram symbol symbol listrik tersebut dihubungkan dengan garis yang menggambarkan koneksi dan hubungan dari komponen komponen listrik di dalam rangkaian. Dengan menggunakan schematic diagram, cara kerja dari suatu sistim kelistrikan dapat diamati dari input sampai dengan outputnya.



Gambar 1. Schematic diagram

b. One-line diagram (skor 25)

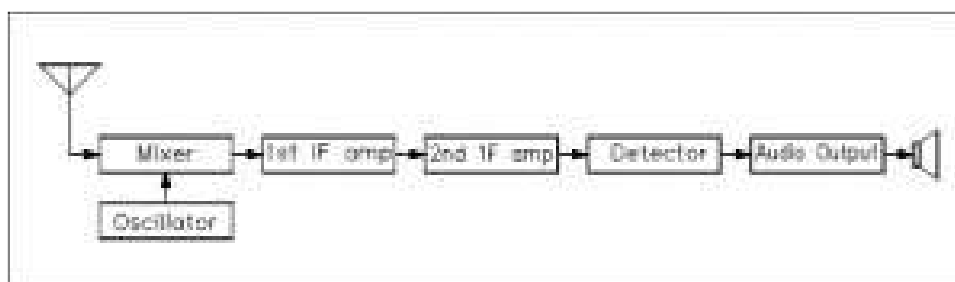
One line diagram menggambarkan suatu rangkaian dalam bentuk sebuah jalur gambar. One line diagram digunakan menggambarkan suatu rangkaian yang kompleks dengan cara menyederhanakan gambar tersebut menjadi sebuah alur rangkaian, sehingga diharapkan dengan sebuah one-line diagram, pembacaan suatu sistim lebih mudah karena alur dalam one-line diagram tersebut mewakili dari sebuah sistim yang lebih rumit dan detail.



Gambar 2. One Line Diagram

c. Block Diagram (skor 25)

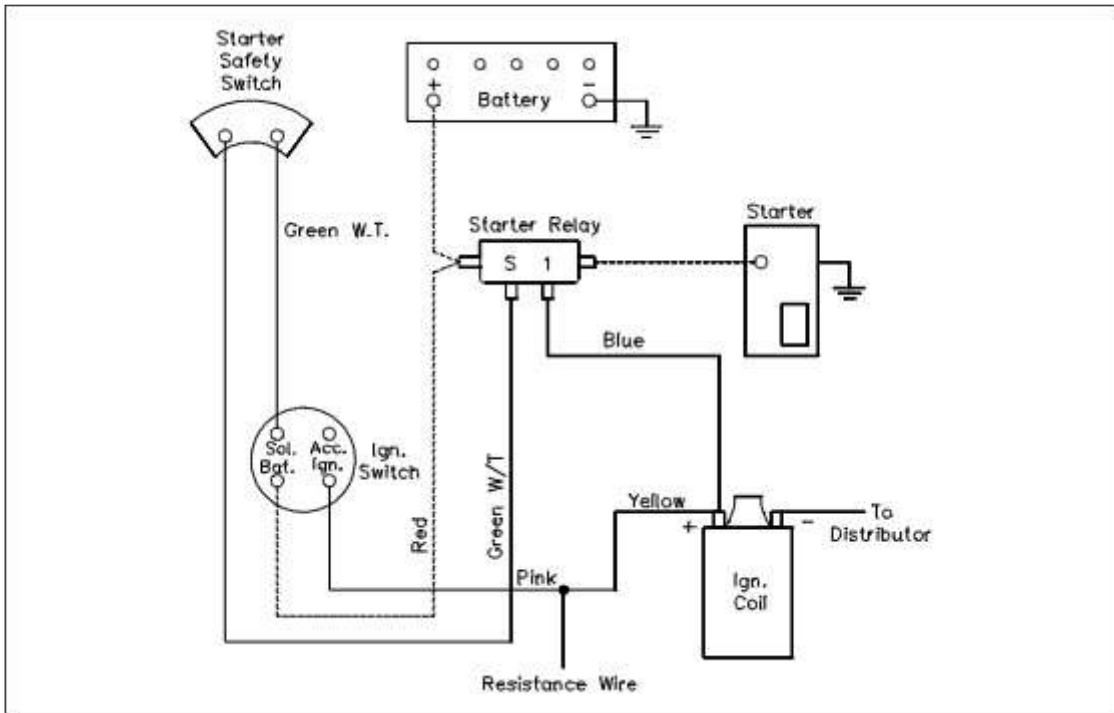
Block diagram menggambarkan suatu rangkaian dalam bentuk segmen segmen rangkaian menurut dengan fungsinya. Dengan menggunakan block diagram, akan lebih mudah membaca rangkaian karena block diagram memisahkan rangkaian tersebut berdasarkan cara kerjanya sehingga dalam pekerjaan troubleshooting akan mudah menemukan rangkaian yang bermasalah.



Gambar 3. Block Diagram

d. Wiring diagram (skor 25)

Wiring diagram menggambarkan hubungan rangkaian secara detail, dari mulai symbol rangkaian sampai dengan koneksi rangkaian tersebut dengan komponen lain, sehingga akan mudah bagi kita untuk mengikuti alur sebenarnya dari sebuah rangkaian, karena digambarkan secara rinci dan lengkap.



Gambar 4. Wiring Diagram

A. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif
Kelas/Semester : XI KR1/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :

1. Menjelaskan dan menyajikan pengertian rangkaian seri dan rangkaian paralel
2. Menjelaskan dan menyajikan perbedaan rangkaian seri dan rangkaian paralel
3. Menjelaskan dan menyampaikan contoh penggunaan rangkaian seri dan rangkaian paralel
4. Menggambarkan rangkaian seri dan rangkaian paralel

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda √ pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				



6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/1
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Wiring Diagram dan Jenis Rangkaian Kelistrikan Otomotif
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.

2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.

3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.

4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING					
	GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.

2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.

3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.

4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.

5. Saya bermain berdasarkan aturan.

6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							

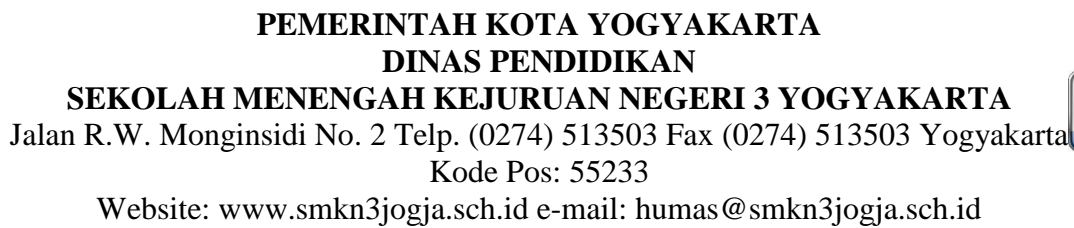


26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		



3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



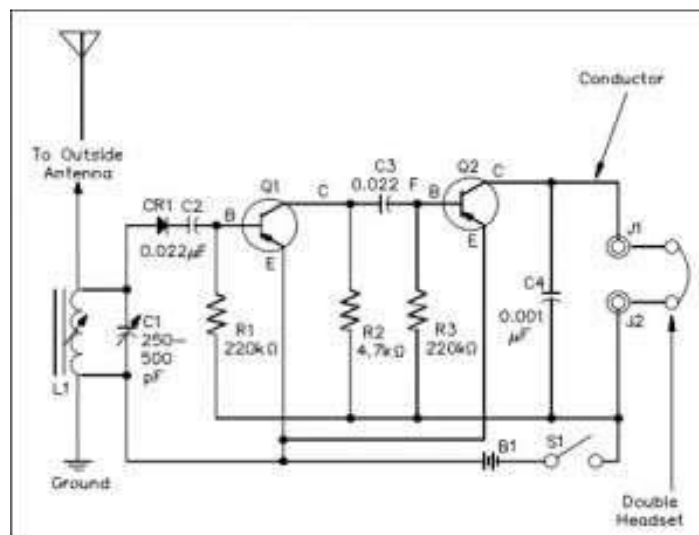
Lampiran 3. Materi pembelajaran

WIRING DIAGRAM DAN JENIS RANGKAIAN KELISTRIKAN OTOMOTIF

Dalam kegiatan desain engineering, maintenance ataupun troubleshooting, sangatlah essensial bagi seorang engineer atau teknisi, entah itu personel di bidang kelistrikan ataupun di bidang lain (elektronika maupun telekomunikasi) untuk bisa mengerti ataupun menguasai diagram rangkaian. Diagram rangkaian merupakan suatu gambar atau petunjuk tentang komponen apa yang ada di dalam suatu rangkaian listrik, fungsinya dan hubungan antar rangkaian, sehingga diharapkan bila seorang engineer atau teknisi mengerti tentang diagram rangkaian tersebut, mereka akan lebih tepat dalam mendesain suatu rangkaian ataupun menganalisa gangguan terhadap suatu rangkaian. Secara umum diagram rangkaian dibedakan menjadi empat macam. Dengan mengerti dan memahami keempat diagram rangkain tersebut, akan mudah bagi seseorang untuk membaca “jeroan” dari suatu rangkaian.

b. Schematic diagram

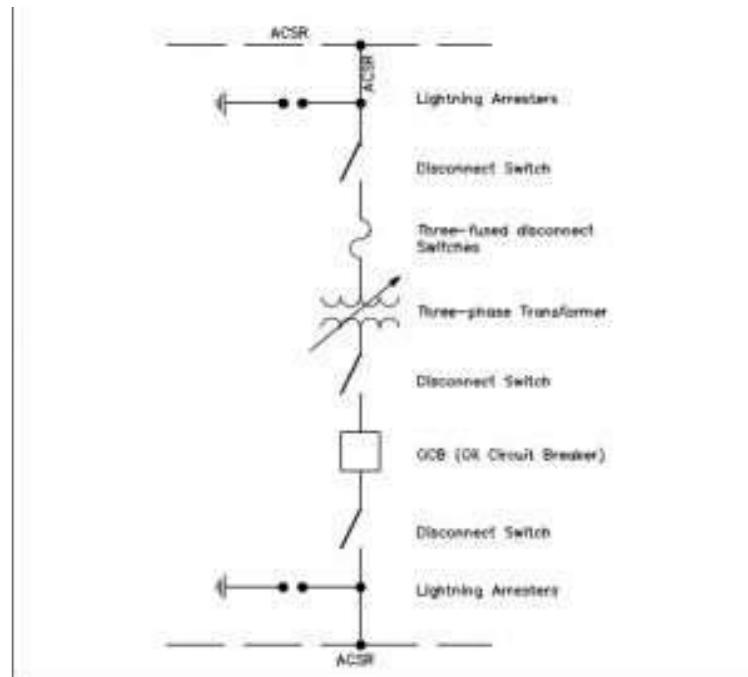
Schematic diagram merupakan suatu gambar teknik yang menggambarkan suatu rangkaian dengan menggunakan symbol symbol listrik . dalam schematic diagram symbol symbol listrik tersebut dihubungkan dengan garis yang menggambarkan koneksi dan hubungan dari komponen komponen listrik di dalam rangkaian. Dengan menggunakan schematic diagram, cara kerja dari suatu sistim kelistrikan dapat diamati dari input sampai dengan outputnya.



Gambar 1. Schematic diagram

e. One-line diagram

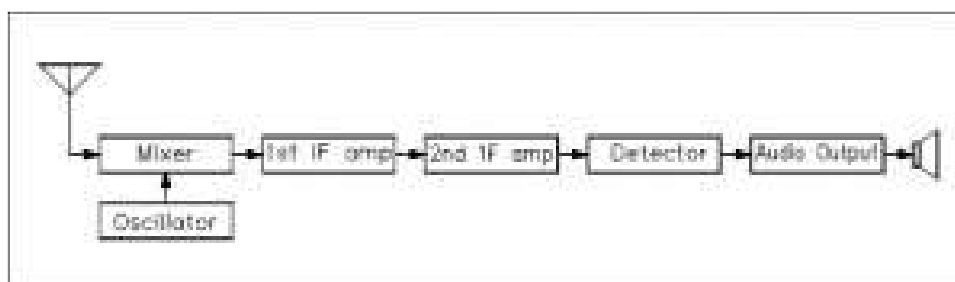
One line diagram menggambarkan suatu rangkaian dalam bentuk sebuah jalur gambar. One line diagram digunakan menggambarkan suatu rangkaian yang kompleks dengan cara menyederhanakan gambar tersebut menjadi sebuah alur rangkaian, sehingga diharapkan dengan sebuah one-line diagram, pembacaan suatu sistim lebih mudah karena alur dalam one-line diagram tersebut mewakili dari sebuah sistim yang lebih rumit dan detail.



Gambar 2. One Line Diagram

f. Block Diagram

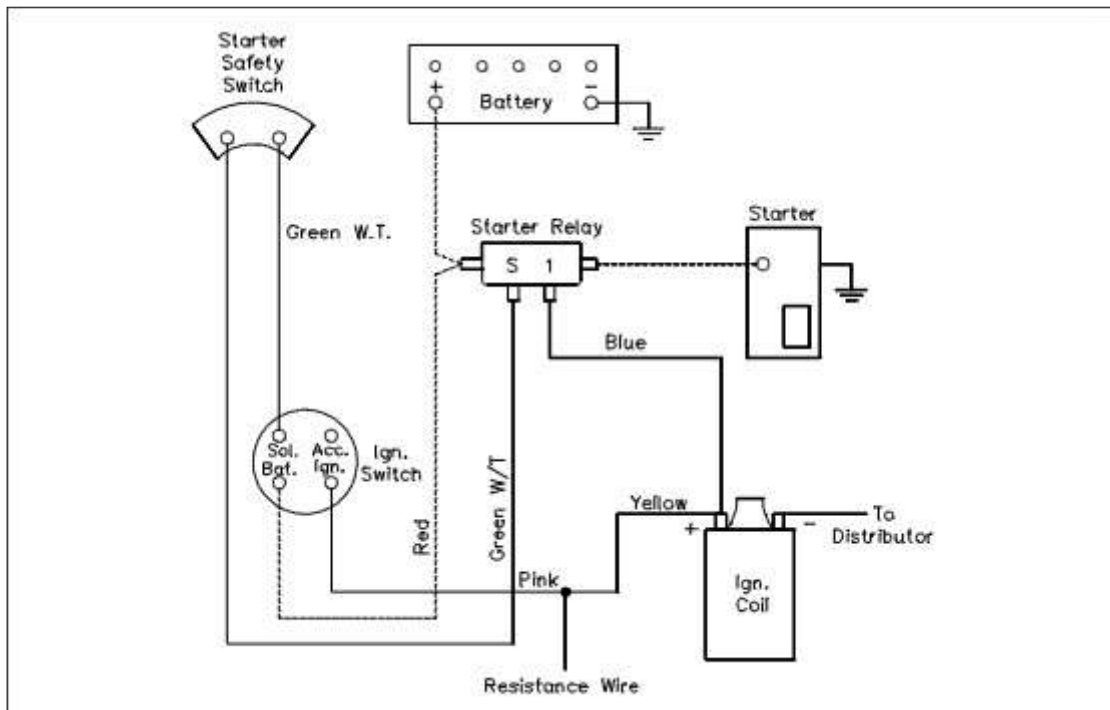
Block diagram menggambarkan suatu rangkaian dalam bentuk segmen segmen rangkaian menurut dengan fungsinya. Dengan menggunakan block diagram, akan lebih mudah membaca rangkaian karena block diagram memisahkan rangkaian tersebut berdasarkan cara kerjanya sehingga dalam pekerjaan troubleshooting akan mudah menemukan rangkaian yang bermasalah.



Gambar 3. Block Diagram

g. Wiring diagram

Wiring diagram menggambarkan hubungan rangkaian secara detail, dari mulai symbol rangkaian sampai dengan koneksi rangkaian tersebut dengan komponen lain, sehingga akan mudah bagi kita untuk mengikuti alur sebenarnya dari sebuah rangkaian, karena digambarkan secara rinci dan lengkap.



Gambar 4. Wiring Diagram

Diagram rangkaian memperlihatkan hubungan antara berbagai variasi kelistrikan unit-unit pada instalasi kelistrikan kendaraan bermotor. Dimana prinsip-prinsip tersebut digunakan juga seperti pada kapal boat, kapal besar, instalasi permanen, atau yang lainnya. Diagram tersebut merupakan suatu petunjuk atau penuntun hubungan konduktor atau tahanan dan sebagai penolong kita dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Pada tiap kendaraan akan memiliki diagram rangkaian yang berbeda-beda tergantung merk atau jenis kendaraan tersebut. Akan tetapi perbedaan diagram tersebut tetaplah memiliki konsep dan fungsi tujuan yang sama.

Dalam pembahasan kali ini akan disajikan contoh rangkaian diagram kelistrikan pada kendaraan bermotor yang antara lain adalah rangkaian penerangan (lampu besar, dim, rem, kota, dan lampu plat), rangkaian tanda boleh (lampu sein) dan rangkaian sistim peringatan akustik/suara (klakson).



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/II
Materi Pokok	: Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Kepala
Alokasi Waktu	: 4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 17 (tujuh belas) s.d 20 (dua puluh)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan materi menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan nilai-nilai syukur pada Tuhan YME tentang perkembangan teknologi otomotif sekarang ini.
2. Menunjukkan sikap aktif, disiplin, kerjasama, dan toleran dalam pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Mengetahui rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala, memahami rangkaian kelistrikan iring diagram lampu kepala, menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Aktif serta disiplin dalam pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
2. Mengetahui tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
3. Memahami tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
4. Mampu menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.

E. Materi Ajar

1. Pengertian lampu kepala dan fungsinya.
2. Cara kerja lampu kepala.
3. Gambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.

F. Alokasi waktu

4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Strategi : Metode pembelajaran *Jigsaw*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Kerja Kelompok

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran6. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan dengan singkat materi pelajaran yang akan dipelajari dengan media Power point2. Guru menyampaikan suatu permasalahan3. Guru menerangkan tentang lampu kepala4. Guru memberikan materi mengenai pengertian lampu kepala serta fungsinya.5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang apa yang telah disampaikan.	55 menit



	<p>6. Guru memberikan jawaban dan komentar tentang pertanyaan siswa.</p> <p>7. Guru menjelaskan tentang cara kerja lampu kepala dengan menerangkan wiring diagram sistem kelistrikan lampu kepala.</p> <p>8. Guru menjelaskan dengan runtut, tertib, baik, jelas dan memastikan siswa dapat memahami apa yang telah guru ajarkan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</p> <p>Kegiatan eksplorasi</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.Siswa mengamati dan mencermati tentang cara kerja lampu kepala <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan informasi tentang apa yang diketahuinya mengenai lampu kepala. <p>Kegiatan Elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh contoh aplikasi kerja lampu kepala pada kendaraan. <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan kembali tentang apa yang telah diajarkan oleh guru.	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar dan memahami kembali tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka dengan salam pembuka</p> <p>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</p>	15 Menit



	<ol style="list-style-type: none">3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya3. Guru memberikan komentar <p>Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.• Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem lampu kepala.	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang ingin ditanyakan tentang kesulitan menggambar yang dilakukan.3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melanjutkan hasil gambar siswa.	55 menit



	Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem lampu kepala.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari cara kerja lampu kepala untuk dipresentasikan pada pertemuan selanjutnyaBerdoa dan ditutup dengan salam <p>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">Guru membuka dengan salam pembukaBerdoa sebelum memulai pelajaran.PresensiApersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajariGuru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepalaGuru memberikan perintah untuk mengumpulkan hasil gambar siswa untuk dinilaiMemanggil satu persatu siswa untuk menerangkan cara kerja lampu kepala di depan kelas yang dijadikan penilaianGuru memberikan komentar terhadap hasil presentasi siswa.. Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara di depan kelas dan menerangkan tentang cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala. <p>(pada kegiatan ini menerapkan metode pembelajaran cooperative learning model jigsaw untuk lebih membuat pembelajaran menyenangkan)</p>	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari	10 menit



	<p>rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	
--	---	--

I. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan

- Lembar kerja
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor dan Laptop
- Papan tulis
- Spidol

2. Sumber Belajar

- Powerpoint Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Kepala
- Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik.pdf
- Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>Karakter</p> <p>1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya. Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.</p> <p>2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.</p> <p>4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.</p> <p>5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat</p>	<p><i>terlampir</i></p>	<p>Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termsuk keterampilan sosial.</p>



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik.</p> <p>Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		

2. Pengetahuan dan pemahaman

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan a. Pengertian mengenai sistem penerangan lampu kepala. b. Pengetahuan tentang pemahaman cara kerja sistem penerangan lampu kepala	Tugas dan tes	Penyelesaian tugas, presentasi dan ulangan harian

3. Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Keterampilan a. Siswa dapat menggambar Rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik.	Pemberian tugas menggambar	Pada saat penilaian tugas menggambar

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : terlampir

- Lampiran 1 : Soal Evaluasi dan Rubrik Penilaian
- Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
- Lampiran 3 : Materi Pembelajaran



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

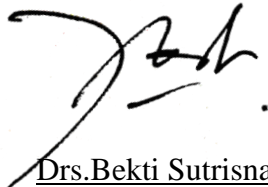
Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Yogyakarta, 11 Agustus 2014

**Mengetahui
Guru Pembimbing,**



Drs. Becti Sutrisna

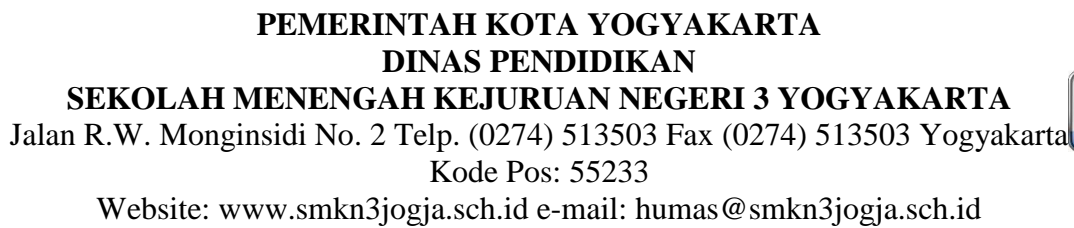
NIP. 19650608 199512 1 002

Guru Gambar Teknik-2,



Aan Yudianto

NIM. 11504241004



Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN

1. SIKAP

Indikator sikap *aktif* dalam pembelajaran Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel

1. Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tapi belum konsisten
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus

Indikator sikap *kerja sama* dalam pembelajaran kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik jika sudah ada berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok tapi belum konsisten
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya bekerja sama dalam kegiatan kelompok tapi secara terus menerus

Indikator sikap *tanggung jawab* dalam pembelajaran.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran.
2. Baik jika sudah ada berusaha untuk menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya selalu berusaha menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran secara terus menerus.

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Bubuhilah tanda \checkmark pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

[illegible]



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

2. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Kepala
Waktu : 5 X 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 1 s.d. 5

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

- a. Pengertian sistem penerangan lampu kepala (**skor 30**)
Sistim penerangan kendaraan adalah sistim yang dipakai sebagai alat penerangan kendaraan khususnya pada malam hari. Pada sistim penerangan kendaraan terdapat beberapa lampu penerangan antara lain lampu besar (kepala, dim dan belakang), rem, kota/fog dan lampu plat.
- b. Cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem penerangan lampu kepala . (**Skor 70**)
Lampu kepala berfungsi sebagai alat penerangan kendaraan khususnya pada malam hari. Adapun cara kerja dari sistim lampu kepala adalah saat saklar lampu diarahkan pada lampu kepala, maka arus listrik dari baterai akan mengalir ke saklar dim dan diteruskan ke relay. Akibatnya pada kumparan relay akan timbul gaya magnet. Gaya magnet ini menyebabkan terhubungnya kontak pada relay. Dengan demikian arus listrik dari baterai akan mengalir ke lampu kepala melalui sekring, sehingga lampu akan menyala.
Sama halnya dengan lampu kepala, lampu kota dan belakang juga menggunakan prinsip cahaya untuk memberi tanda keberadaan dan lebarnya kendaraan baik yang di depan maupun yang di belakang. Lampu yang di depan disebut lampu kota dan yang di belakang disebut lampu belakang.

3. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Kepala
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :

1. Menggambar dengan benar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
2. Menggambar dengan rapi rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
3. Menggambar dengan bersih rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.
4. Menggambar dengan sesuai etika penggambaran gambar teknik rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				



2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Kepala
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- Dapat dipercaya
- Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.
2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.
3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.
4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.
5. Saya bermain berdasarkan aturan.
6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							

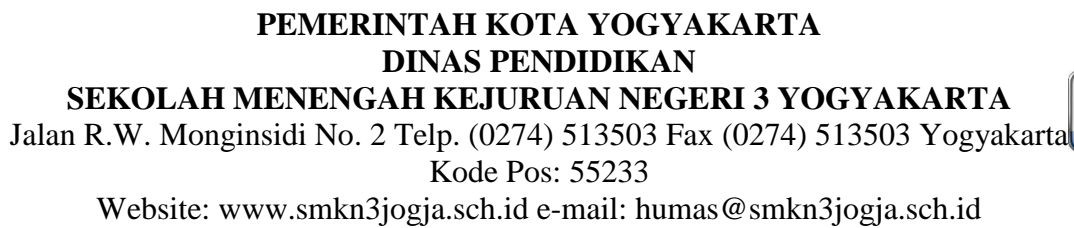


26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Pertanyaan yang saya ajukan adalah.....



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta
Kode Pos: 55233
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi Pembelajaran

MENG GAMBAR RANGKAIAN KELISTRIKAN WIRING DIAGRAM SISTEM PENERANGAN LAMPU KEPALA

Sistim penerangan kendaraan adalah sistim yang dipakai sebagai alat penerangan kendaraan khususnya pada malam hari. Pada sistim penerangan kendaraan terdapat beberapa lampu penerangan antara lain lampu besar (kepala, dim dan belakang), rem, kota/fog dan lampu plat.

Lampu kepala berfungsi sebagai alat penerangan kendaraan khususnya pada malam hari. Adapun cara kerja dari sistim lampu kepala adalah saat saklar lampu diarahkan pada lampu kepala, maka arus listrik dari baterai akan mengalir ke saklar dim dan diteruskan ke relay. Akibatnya pada kumparan relay akan timbul gaya magnet. Gaya magnet ini menyebabkan terhubungnya kontak pada relay. Dengan demikian arus listrik dari baterai akan mengalir ke lampu kepala melalui sekering, sehingga lampu akan menyala.

Sama halnya dengan lampu kepala, lampu kota dan belakang juga menggunakan prinsip cahaya untuk memberi tanda keberadaan dan lebarnya kendaraan baik yang di depan maupun yang di belakang. Lampu yang di depan disebut lampu kota dan yang di belakang disebut lampu belakang.

Table dibawah ini menunjukkan terminal-terminal yang ada di rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu kepala.

Terminal	Arti	Diagram Terminal
54	Lampu stop	
54f	Dua rangkaian sakelar tanda belok masuk dari sakelar lampu rem	
55	Lampu fog	
56	Lampu kepala	
56a	Lampu indikator dan lampu Pengedip atas	
56b	Lampu pengedip bawah	
56d	Kontak flaser/pengedip lampu kepala	
57	Lampu samping untuk sepeda motor, juga untuk mobil penumpang, truk dsb.	
57a	Lampu tanda belok	
57L	Lampu tanda belok kiri	
57R	Lampu tanda belok kanan	



58	Lampu samping, lampu belakang, lampu pelat nomor, dan lampu panel instrument
58b	Sakelar lampu belakang atas untuk traktor roda dua
58c	Korektor/penyambung trailer/derek untuk lampu rem dengan konduktor tunggal, sekring pada trailer
58d	Penerangan instrument
58L	Lampu samping dan lampu belakang sebelah kiri.
58R	Lampu samping dan lampu belakang sebelah kanan juga lampu pelat nomor.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/II
Materi Pokok	: Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Tanda Belok
Alokasi Waktu	: 5 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 21 (dua puluh satu) s.d 25 (dua puluh lima)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan materi menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui



keaktifan dan pengembangan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan nilai-nilai syukur pada Tuhan YME tentang perkembangan teknologi otomotif sekarang ini.
2. Menunjukkan sikap aktif, disiplin, kerjasama, dan toleran dalam pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Mengetahui rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda Belok, memahami rangkaian kelistrikan iring diagram lampu tanda belok, menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Aktif serta disiplin dalam pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.
2. Mengetahui tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.
3. Memahami tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.
4. Mampu menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.

E. Materi Ajar

1. Pengertian lampu tanda belok dan fungsinya.
2. Cara kerja lampu tanda belok.
3. Gambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.

F. Alokasi waktu

5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Strategi : Metode pembelajaran *Jigsaw*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Kerja Kelompok

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka 2. Berdoa sebelum memulai pelajaran. 3. Presensi 4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan. 5. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran 6. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	1. Guru menjelaskan dengan singkat materi pelajaran yang akan dipelajari dengan media Power point 2. Guru menyampaikan suatu permasalahan 3. Guru menerangkan tentang lampu tanda belok 4. Guru memberikan materi mengenai pengertian lampu tanda	55 menit



	<p>belok serta fungsinya.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang apa yang telah disampaikan.</p> <p>6. Guru memberikan jawaban dan komentar tentang pertanyaan siswa.</p> <p>7. Guru menjelaskan tentang cara kerja lampu tanda belok dengan menerangkan wiring diagram sistem kelistrikan lampu tanda belok.</p> <p>8. Guru menjelaskan dengan runtut, tertib, baik, jelas dan memastikan siswa dapat memahami apa yang telah guru ajarkan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</p> <p>Kegiatan eksplorasi</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.Siswa mengamati dan mencermati tentang cara kerja lampu tanda Belok <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan informasi tentang apa yang diketahuinya mengenai lampu tanda belok. <p>Kegiatan Elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh aplikasi kerja lampu tanda belok pada kendaraan. <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan kembali tentang apa yang telah diajarkan oleh guru.	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar dan memahami kembali tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
----------	--------------------	---------



		Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya3. Guru memberikan komentar Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan <ol style="list-style-type: none">4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem lampu tanda belok.	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang ingin ditanyakan tentang kesulitan menggambar yang dilakukan.	55 menit



	<ol style="list-style-type: none">3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melanjutkan hasil gambar siswa. <p>Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none">4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem lampu tanda belok.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari cara kerja Lampu Tanda Belok untuk dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya3. Berdoa dan ditutup dengan salam <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok2. Guru memberikan perintah untuk mengumpulkan hasil gambar siswa untuk dinilai3. Memanggil satu persatu siswa untuk menerangkan cara kerja Lampu Tanda Belok di depan kelas yang dijadikan penilaian4. Guru memberikan komentar terhadap hasil presentasi siswa.. <p>Kegiatan Konfirmasi Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none">5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara di depan kelas dan menerangkan tentang cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok.	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari	10 menit



	<p>rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok untuk bahan evaluasi pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	
--	---	--

Pertemuan ke V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang evaluasi yang akan diajarkan.5. Guru memberikan aturan evaluasi	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan lembar soal dan lembar jawaban kepada siswa2. Guru memberikan waktu pengerjaan sampai akhir waktu jam pelajaran3. Guru mengontrol kelancaran jalannya evaluasi	55 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Berdoa dan ditutup dengan salam	10 menit

I. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan
 - a. Lembar kerja
 - b. Lembar penilaian
 - c. LCD Proyektor dan Laptop
 - d. Papan tulis
 - e. Spidol
2. Sumber Belajar
 - a. Powerpoint Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Tanda Belok
 - b. Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik.pdf
 - c. Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>Karakter</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya. Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik,	<p><i>terlampir</i></p>	<p>Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada</p>



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.</p> <p>4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.</p> <p>5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		<p><i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.</p>

2. Pengetahuan dan pemahaman

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan a. Fungsi mengenai sistem lampu tanda belok. b. Pengetahuan tentang pemahaman cara kerja sistem lampu tanda belok	Tugas dan tes	Penyelesaian tugas, presentasi dan ulangan harian

3. Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
----	--------------------	------------------	-----------------



No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Keterampilan a. Siswa dapat menggambar Rangkaian kelistrikan wiring diagram lampu tanda belok sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik.	Pemberian tugas menggambar	Pada saat penilaian tugas menggambar

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : terlampir

1. Lampiran 1 : Soal Evaluasi dan Rubrik Penilaian
2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran

Yogyakarta, 11 Agustus 2014

Mengetahui
Guru Pembimbing,



Drs. Bakti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Guru Gambar Teknik-2,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004



23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

Keterangan.

Pedoman Penilaian.

- KB (kurang baik)
- B (baik)
- SB (sangat baik)

2. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Tanda Belok
Waktu : 5 X 2 x 40 Menit

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

- a. Fungsi sistem Lampu Tanda Belok (**skor 30**)
Sistem lampu tanda belok berfungsi untuk memberi isyarat pada kendaraan yang lain bahwa pengendara bermaksud untuk belok. Sedangkan sistem lampu hazard berfungsi untuk memberi isyarat keberadaan kendaraan dari bagian depan, belakang dan kedua sisi selama berhenti, parker atau dengan kata lain digunakan kendaraan pada saat darurat.
- b. Cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem Lampu Tanda Belok . (**Skor 70**)
Cara kerja sistem lampu tanda belok yaitu arus mengalir dari baterai ke kunci kontak, flasher, saklar lampu dan dari saklar lampu ke lampu tanda belok dan lampu indikator sehingga salah satu lampu tanda belok akan berkedip.
Cara kerja lampu tanda bahaya adalah: Bila saklar lampu tanda bahaya pada posisi ON, maka arus akan mengalir ke IG kunci kontak, sekering, flasher, dan saklar lampu hazard lalu diteruskan ke lampu, maka keduanya akan menyala.

3. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Tanda Belok
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :

1. Menggambar dengan benar rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok.
2. Menggambar dengan rapi rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok.
3. Menggambar dengan bersih rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok.
4. Menggambar dengan sesuai etika penggambaran gambar teknik rangkaian kelistrikan wiring diagram Lampu Tanda Belok.

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				



4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILianto				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Lampu Tanda Belok
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.
2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.
3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.
4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.
5. Saya bermain berdasarkan aturan.
6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
 2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
 3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
 4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
 5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILianto							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							

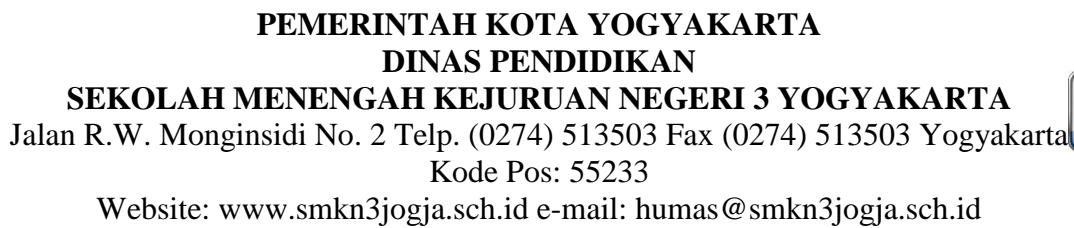


26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Pertanyaan yang saya ajukan adalah.....



No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi Pembelajaran

**MENGAMBAR RANGKAIAN KELISTRIKAN WIRING DIAGRAM
LAMPU TANDA BELOK**

Sistem lampu tanda belok berfungsi untuk memberi isyarat pada kendaraan yang lain bahwa pengendara bermaksud untuk belok. Sedangkan sistem lampu hazard berfungsi untuk memberi isyarat keberadaan kendaraan dari bagian depan, belakang dan kedua sisi selama berhenti, parker atau dengan kata lain digunakan kendaraan pada saat darurat.

Cara kerja sistem lampu tanda belok yaitu arus mengalir dari baterai ke kunci kontak, flasher, saklar lampu dan dari saklar lampu ke lampu tanda belok dan lampu indikator sehingga salah satu lampu tanda belok akan berkedip.

Cara kerja lampu tanda bahaya adalah: Bila saklar lampu tanda bahaya pada posisi ON, maka arus akan mengalir ke IG kunci kontak, sekering, flasher, dan saklar lampu hazard lalu diteruskan ke lampu, maka keduanya akan menyala.

Berikut adalah tabel nama terminal, arti, dan gambar wiring diagram lampu tanda belok.

Terminal	Arti	Diagram Terminal
49	Masukan/input terminal positif (+) flaser lampu tanda belok	
49A	Output/keluaran pulsa flaser lampu tanda belok.	
49B	Rangkaian kedua, output/keluaran pulsa flaser lampu tanda belok	
49C	Rangkaian ketiga, output/keluaran pulsa flaser lampu tanda belok	
C	Lampu indikator pertama	
Co	Terminal utama untuk rangkaian indikator terpisah dari unit flaser tanda belok	
C2	Lampu indikator kedua	
C3	Lampu indikator ketiga (untuk pengoperasian dengan dua trailer)	
L	Lampu tanda belok sebelah kiri	
Lb	Dua rangkaian sakelar lampu tanda belok sebelah kiri	



R	Lampu tanda belok sebelah kanan
Rb	Dua rangkaian sakelar lampu tanda belok sebelah kanan
54f	Masukan/input untuk dua rangkaian sakelar lampu tanda belok dari sakelar lampu stop



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/II
Materi Pokok	: Menggambar Rangkaian Kelistrikan Sistem Pengisian Baterai
Alokasi Waktu	: 4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 26 (dua puluh enam) s.d 29 (dua puluh sembilan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan materi menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan nilai-nilai syukur pada Tuhan YME tentang perkembangan teknologi otomotif sekarang ini.
2. Menunjukkan sikap aktif, disiplin, kerjasama, dan toleran dalam pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Mengetahui rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai, memahami rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai, menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Aktif serta disiplin dalam pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
2. Mengetahui tentang menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
3. Memahami tentang menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
4. Mampu menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.

E. Materi Ajar

1. Pengertian sistem pengisian baterai dan fungsinya.
2. Cara kerja sistem pengisian baterai.
3. Gambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.

F. Alokasi waktu

4 x 2 x 40 menit (8 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
2. Strategi : Metode pembelajaran *Jigsaw*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Kerja Kelompok

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran6. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan dengan singkat materi pelajaran yang akan dipelajari dengan media Power point2. Guru menyampaikan suatu permasalahan3. Guru menerangkan tentang sistem pengisian baterai4. Guru memberikan materi mengenai pengertian sistem pengisian baterai serta fungsinya.5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang apa yang telah disampaikan.6. Guru memberikan jawaban dan komentar tentang pertanyaan	55 menit



	<p>siswa.</p> <p>7. Guru menjelaskan tentang cara kerja sistem pengisian baterai dengan menerangkan wiring diagram sistem kelistrikan sistem pengisian baterai.</p> <p>8. Guru menjelaskan dengan runtut, tertib, baik, jelas dan memastikan siswa dapat memahami apa yang telah guru ajarkan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</p> <p>Kegiatan eksplorasi</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.Siswa mengamati dan mencermati tentang cara kerja sistem pengisian baterai <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan informasi tentang apa yang diketahuinya mengenai sistem pengisian baterai. <p>Kegiatan Elaborasi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh contoh aplikasi kerja sistem pengisian baterai pada kendaraan. <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan kembali tentang apa yang telah diajarkan oleh guru.	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar dan memahami kembali tentang rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka dengan salam pembuka</p> <p>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</p> <p>3. Presensi</p> <p>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan</p>	15 Menit



	<div>diajarkan.</div> <div>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</div> <div>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</div> <div>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</div>	
Inti	<div>1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya</div> <div>2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya</div> <div>3. Guru memberikan komentar</div> <div>Kegiatan Konfirmasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div>4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.</div> <div>5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem sistem pengisian baterai.</div>	55 menit
Penutup	<div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</div> <div>2. Berdoa dan ditutup dengan salam</div> <div>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</div>	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div>1. Guru membuka dengan salam pembuka</div> <div>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</div> <div>3. Presensi</div> <div>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</div> <div>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</div> <div>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</div> <div>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</div>	15 Menit
Inti	<div>1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai</div> <div>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang ingin ditanyakan tentang kesulitan menggambar yang dilakukan.</div> <div>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melanjutkan hasil gambar siswa.</div> <div>Kegiatan Konfirmasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div>4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar</div>	55 menit



	<p>rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.</p> <p>5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari cara kerja sistem pengisian baterai untuk dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka dengan salam pembuka</p> <p>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</p> <p>3. Presensi</p> <p>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</p> <p>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</p> <p>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</p> <p>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</p>	15 Menit
Inti	<p>1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai</p> <p>2. Guru memberikan perintah untuk mengumpulkan hasil gambar siswa untuk dinilai</p> <p>3. Memanggil satu persatu siswa untuk menerangkan cara kerja sistem pengisian baterai di depan kelas yang dijadikan penilaian</p> <p>4. Guru memberikan komentar terhadap hasil presentasi siswa..</p> <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara di depan kelas dan menerangkan tentang cara kerja rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.</p> <p><i>(pada kegiatan ini menerapkan metode pembelajaran cooperative learning model jigsaw untuk lebih membuat pembelajaran menyenangkan)</i></p>	55 menit
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari rangkaian kelistrikan sistem starter.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p>	10 menit



	(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)	
--	--	--

I. Alat dan Sumber Belajar

- Alat dan Bahan
 - Lembar kerja
 - Lembar penilaian
 - LCD Proyektor dan Laptop
 - Papan tulis
 - Spidol
- Sumber Belajar
 - Powerpoint Menggambar Rangkaian Kelistrikan Sistem Pengisian Baterai
 - Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik.pdf
 - Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
Karakter <ol style="list-style-type: none">Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya. Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.Dalam proses pembelajaran, siswa dapat	<i>terlampir</i>	Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.		

2. Pengetahuan dan pemahaman

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none">a. Pengertian mengenai sistem pengisian baterai tipe konvensional.b. Pengetahuan tentang pemahaman cara kerja sistem pengisian baterai	Tugas dan tes	Penyelesaian tugas, presentasi dan ulangan harian

3. Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Keterampilan <ol style="list-style-type: none">a. Siswa dapat menggambar Rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik.	Pemberian tugas menggambar	Pada saat penilaian tugas menggambar

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : terlampir

1. Lampiran 1 : Soal Evaluasi dan Rubrik Penilaian
2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran

Yogyakarta, 11 Agustus 2014

Mengetahui
Guru Pembimbing,

Drs. Bakti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Guru Gambar Teknik-2,

Aan Yudianto
NIM. 11504241004



22	AGUS ARIFIN									
23	AGUS DWI ATMOKO									
24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

- Keterangan.
Pedoman Penilaian.
- KB (kurang baik)
 - B (baik)
 - SB (sangat baik)

2. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Sistem Pengisian Baterai
Waktu : 4 X 2 x 40 Menit

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					



26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

a. Pengertian sistem pengisian baterai (skor 30)

Sistem pengisian baterai tipe konvensional adalah sistem pengisian yang pengaturan output alternator dilakukan dengan regulator model konvensional (tipe kontak poin) yang bekerja berdasarkan medan magnet pada kumparan regulator untuk mengatur arus listrik yang mengalir ke kumparan rotor (rotor coil) sehingga kuat lemahnya medan magnet pada kumparan tersebut dapat diatur sesuai kebutuhan. Bagian - bagian dari sistem pengisian konvensional ini secara rinci dijelaskan sebagai berikut..

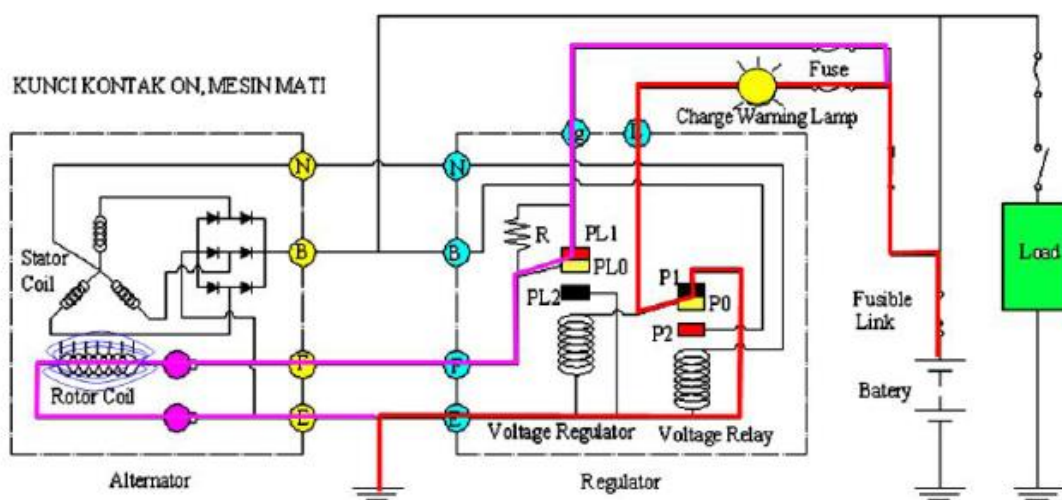
b. Cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem pengisian baterai konvensional. (Skor 70)

Cara Kerja Sistem Pengisian Konvensional

Rangkaian sistem pengisian konvensional digambarkan pada skema di bawah ini. Pada skema di bawah, terdapat dua bagian utama (dalam kotak garis putus -putus) yaitu bagian alternator dan bagian regulator. Di dalam alternator terdapat beberapa bagian, yaitu kumpatan stator (*stator coil*), kumparan rotor (*rotor coil*), enam buah dioda yang dirangkai dengan sistem jembatan, dan terminal alternator (E, F, N, dan B). Pada bagian regulator, terdapat beberapa bagian yaitu *voltage regulator*, *voltage relay*, kontak poin, resistor, dan terminal -terminal regulator (Ig, N, F, E, L, dan B).

Semua komponen dalam alternator dan regulator dihu bungkan satu sama lain sehingga membentuk rangkaian sistem pengisian. Berikut digambarkan hubungan antar terminal regulator, alternator, dan komponen lainnya dalam sistem pengisian.

Prinsip kerja dari sistem pengisian dengan regulator tipe konvensional terbagi menjadi empat bagian, yaitu pada saat kunci kontak ON mesin belum hidup, mesin hidup putaran lambat, putaran sedang, dan putaran tinggi. Berikut dijelaskan cara kerja sistem pengisian tipe konvensional.

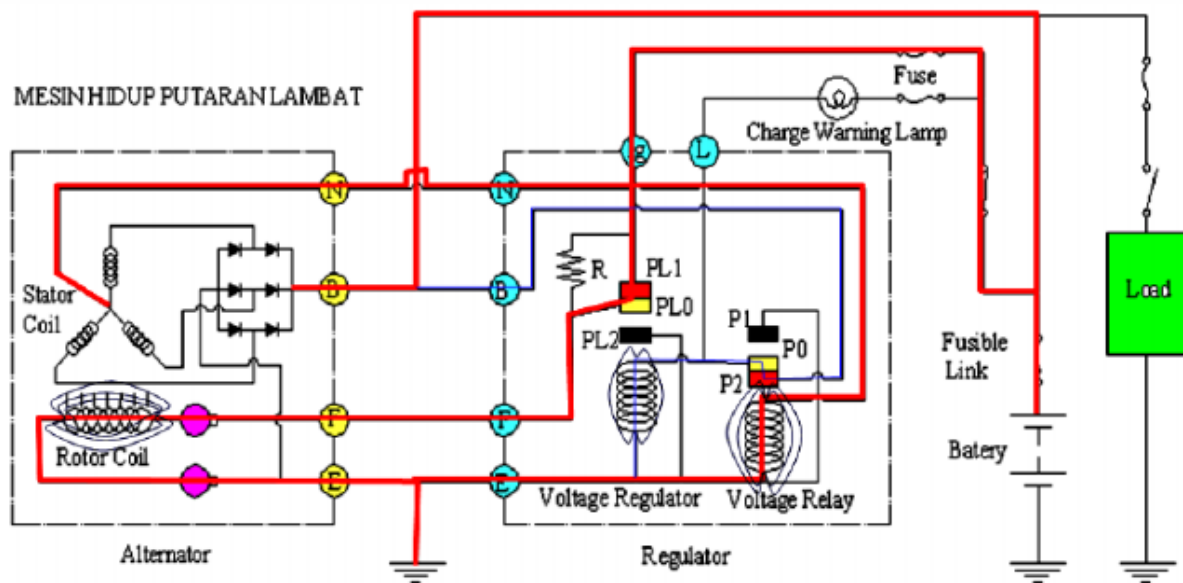


Gambar 8. Saat kunci kontak ON mesin mati

Saat kunci kontak ON, mesin belum hidup :

1. Arus mengalir dari baterai ke *Fusible link* (FL), ke kunci kontak (KK) ke *fuse* ke *Charge Warning Lamp* (CWL) ke L ke P₀ ke P₁ ke massa. Akibatnya lampu pengisian menyala.
2. Pada saat yang sama, arus dari baterai juga mengalir ke FL ke KK ke fuse ke Ig ke P₁ ke P₀ ke terminal F regulator ke F alternator ke *rotor coil* (RC) ke massa. Akibatnya pada RC timbul medan magnet.

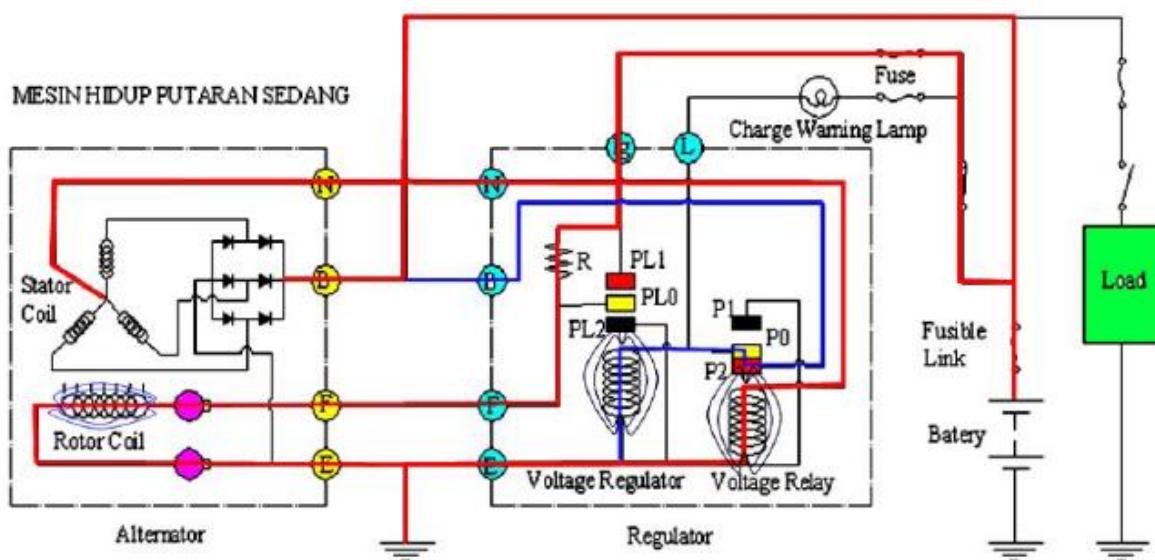
Kecepatan rendah



Gambar 9. Saat mesin berputar lambat

3. Setelah mesin hidup, stator coil (SC) menghasilkan arus listrik.
4. Tegangan dari terminal N alternator mengalir ke N regulator, ke kumparan *voltage relay*, ke massa. Akibatnya pada kumparan voltage relay timbul medan magnet, sehingga terminal P₀ tertarik dan menempel dengan P₂. Akibatnya lampu pengisian menjadi padam karena tidak mendapat massa.
5. Output dari SC disalurkan ke diode dan disearahkan menjadi arus searah (DC) kemudian mengalir ke B alternator kemudian ke baterai. Terjadi pengisian baterai.
6. Arus dari terminal B juga mengalir ke B reg ke P₂ ke P₀ ke kumparan *voltage regulator* ke massa. Akibatnya terjadi medan magnet pada kumparan *voltage regulator*.
7. Karena putaran rendah, tegangan output alternator cenderung rendah. Bila tegangan B kurang dari 13,8 medan magnet pada kumparan voltage regulator lemah dan PL₀ tetap menempel ke PL₁ (karena adanya pegas pada PL₀).
8. Akibatnya arus yang besar mengalir dari I_g, ke PL₁, ke PL₀, ke F regulator, ke F alternator ke RC ke massa, maka arus yang mengalir ke RC besar dan medan magnet pada RC kuat. Jadi, meskipun putaran lambat, output alternator tetap cukup untuk mengisi baterai karena medan magnet pada RC kuat.

Putaran sedang



Gambar 10. Saat mesin putaran sedang



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

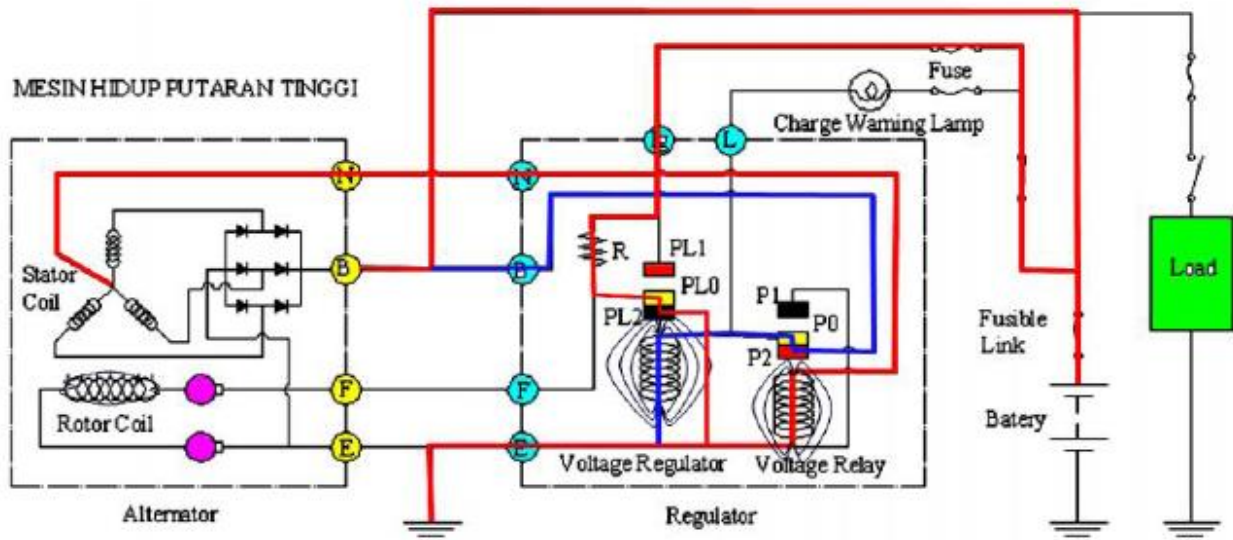
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



9. Bila putaran mesin naik menjadi putaran sedang, maka tegangan output alternator di terminal B akan naik juga dan arusnya mengalir ke B reg ulator ke P_2 ke P_0 ke kumparan *voltage regulator*, ke massa.
10. Akibatnya, medan magnet pada kumparan *voltage regulator* menjadi makin kuat dan menarik P_0 sehingga lepas dari P_1 (P_0 mengambang).
11. Akibatnya, arus dari B alternator mengalir ke Ig ke resistor (R) ke F regulator ke F alternator ke RC ke massa. Kemagnetan pada RC melemah karena arus melewati resistor.
12. Meskipun kemagnetan pada RC melemah, namun putaran naik ke putaran sedang sehingga output alternator tetap cukup untuk mengisi baterai (tegangan antara 13,8 sampai 14,8 volt).



Putaran Tinggi



Gambar 11. Saat mesin putaran tinggi

13. Bila putaran naik menjadi putaran tinggi, maka tegangan output pada terminal B alternator akan cenderung makin tinggi. Bila tegangan tersebut melebihi 14,8 volt, maka kemagnetan pada kumparan voltage regulator semakin kuat sehingga kontak PL_0 tertarik dan menempel dengan PL_2 .
14. Akibatnya arus yang berasal dari I_g mengalir ke R ke PL_0 ke PL_2 ke massa (tidak mengalir ke RC). Hal ini menyebabkan medan magnet pada RC drop.
15. Output dari terminal B alternator menjadi turun. Bila tegangan output kurang dari tegangan standar (13,8 – 14,8 V) maka kemagnetan pada voltage regulator melemah lagi, sehingga PL_0 lepas lagi dari PL_2 .
16. Arus dari I_g ke R kembali mengalir ke RC ke massa, sehingga medan magnet pada RC kembali menguat sehingga tegangan output alternator naik lagi.
17. Bila tegangan di B naik lagi dan melebihi 14,8 volt, maka prosesnya berulang ke proses no 13 di atas secara berulang-ulang dan PL_0 lepas dan menempel dengan PL_2 secara periodik sehingga output alternator menjadi stabil.

Berdasarkan cara kerja sistem pengisian seperti dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terjadinya tegangan output alternator dipengaruhi oleh tiga hal penting, yaitu 1) adanya medan magnet yang dihasilkan oleh rotor coil, 2) adanya kumparan di sekitar medan magnet, yaitu stator coil, dan 3) adanya pemotongan medan magnet oleh kumparan. Pemotongan medan magnet ini terjadi karena adanya putaran poros alternator yang menyebabkan rotor coil berputar dan medan magnet yang ada padanya juga berputar memotong kumparan pada stator coil.



3. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Sistem Pengisian Baterai
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :
1. Menggambar dengan benar rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
2. Menggambar dengan rapi rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
3. Menggambar dengan bersih rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.
4. Menggambar dengan sesuai etika penggambaran gambar teknik rangkaian kelistrikan sistem pengisian baterai.

Rubrik Penilaian:

1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda √ pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILianto				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				
16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta
Kode Pos: 55233
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Sistem Pengisian Baterai
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.
2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.
3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.
4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					



27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.
2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.
3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.
4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.
2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.
3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.
4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.
5. Saya bermain berdasarkan aturan.
6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORDO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							



7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		



18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.
2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.
3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.
4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.
5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							



26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



5. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya mengemukakan ide/pendapat.

a. Ya

b. Tidak

Ide/pendapat yang saya kemukakan adalah

No	Nama Siswa	Pilihan	Ide/ Pendapat
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

6. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya bertanya pada guru atau teman.

a. Ya

b. Tidak

Pertanyaan yang saya ajukan adalah.....

No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta
Kode Pos: 55233
Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		



Lampiran 3. Materi Pembelajaran

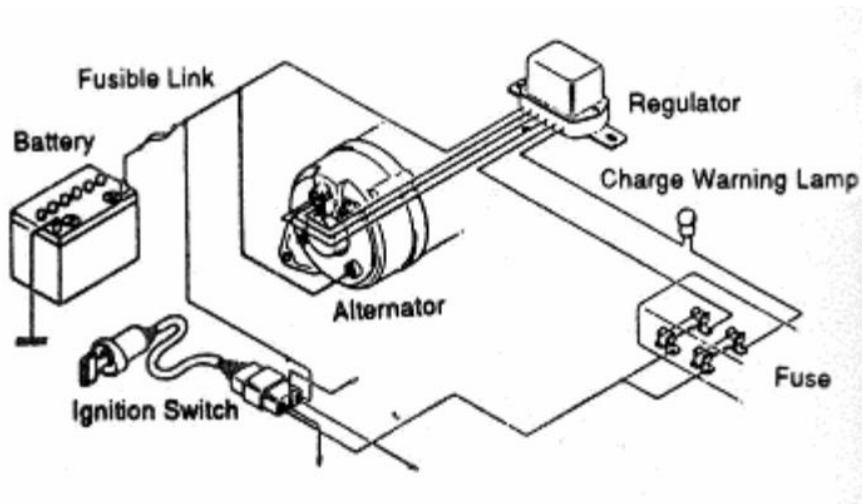
MENGAMBAR RANGKAIAN KELISTRIKAN WIRING DIAGRAM SISTEM PENGISIAN BATERAI

Sistem Pengisian Baterai Konvensional

Sistem pengisian tipe konvensional adalah sistem pengisian yang pengaturan output alternator dilakukan dengan regulator model konvensional (tipe kontak poin) yang bekerja berdasarkan medan magnet pada kumparan regulator untuk mengatur arus listrik yang mengalir ke kumparan rotor (rotor coil) sehingga kuat lemahnya medan magnet pada kumparan tersebut dapat diatur sesuai kebutuhan. Bagian - bagian dari sistem pengisian konvensional ini secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

Nama dan Fungsi komponen Sistem Pengisian Tipe konvensional

Sistem pengisian terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu baterai, alternator, regulator, kunci kontak, dan kabel -kabel atau harness.



Gambar 1. Sistem Pengisian Konvensional

Baterai

Baterai dalam sistem pengisian berfungsi untuk memberikan energi listrik pada sistem pengisian terutama untuk menghasilkan medan magnet pada rotor coil di dalam alternator pada saat mesin belum hidup. Setelah mesin hidup, baterai berfungsi untuk menyimpan energi listrik. Jika beban listrik yang bekerja pada kendaraan melebihi kemampuan alternator dalam menghasilkan energi listrik, maka baterai akan memberikan energi listrik tambahan untuk memenuhi kekurangan energi listrik dari alternator.

Kunci Kontak

Kunci kontak pada sistem pengisian berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan sistem pengisian atau menghubungkan dan memutuskan arus listrik yang masuk ke rotor coil pada alternator.

Alternator



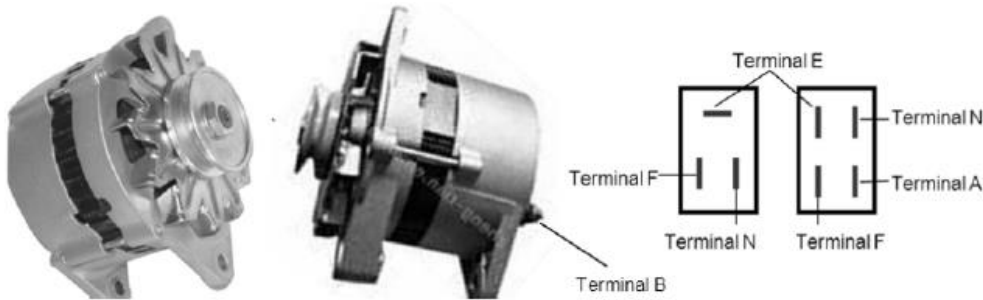
**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN**

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

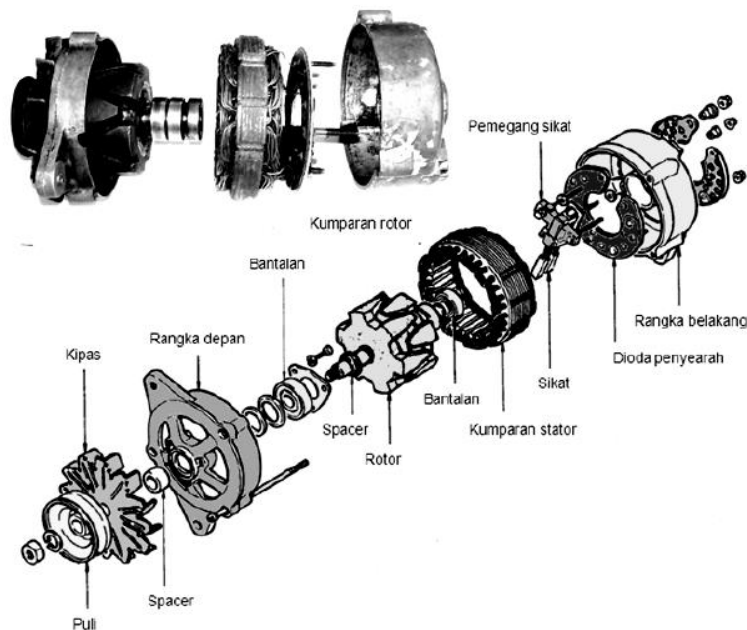
Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Gambar 2. Alternator

Alternator berfungsi untuk mengubah energi mekanik (putar) menjadi energi listrik. Pada bagian belakang alternator terdapat beberapa terminal. Terminal-terminal tersebut adalah terminal E, F, N, N (atau ada juga yang menuliskan terminal N dengan menggunakan notasi P) dan B alternator. Ada juga alternator dengan terminal E, F, N, A, dan B. Terminal A pada alternator ini dapat dihubungkan dengan terminal B pada regulator. Regulator yang digunakan dalam sistem pengisian konvensional ini adalah regulator model kumparan dan kontak poin untuk mengatur arus yang masuk ke rotor coil sehingga tegangan alternator stabil. Alternator terdiri dari banyak komponen.



Gambar 3. Komponen Alternator

Fungsi masing-masing komponen alternator adalah sebagai berikut.:

1. Puli, berfungsi untuk meneruskan tenaga putar dari poros engkol (melalui tali kipas) ke poros alternator (rotor).
2. Kipas, berfungsi untuk mendinginkan komponen-komponen yang ada di dalam alternator.
3. Spacer, berfungsi untuk memberi jarak antara kipas dan bantalan sehingga kipas tidak menggesek rangka depan.
4. Rangka depan dan belakang, berfungsi untukudukan bantalan depan dan belakang serta sebagai penutup bagian depan dan belakang alternator.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



5. Bantalan atau bearing, berfungsi untuk mengurangi gesekan antara poros rotor dengan rumah depan dan rumah belakang alternator.
6. Kumputan rotor (rotor coil), berfungsi untuk menghasi lkan medan magnet pada alternator.
7. Kumputan stator (stator coil), berfungsi untuk membangkitkan tegangan bolak - balik (AC).
8. Sikat, berfungsi untuk menghantarkan arus dari terminal alternator (F) ke kumputan rotor melalui slip ring positif, dan menghantarkan arus dari rotor koil melalui slip ring negatif ke terminal E alternator.
9. Dudukan sikat, berfungsi sebagai tempat terpasangnya sikat dan pegas.
10. Dioda penyearah (rectifier), berfungsi untuk menyearahkan atau mengubah arus bolak-balik (AC) yang dihasilkan kumputan stator menjadi arus searah (DC).

Komponen alternator terbagi menjadi dua bagian, yaitu komponen aktif dan komponen pasif. Komponen aktif adalah bagian dari alternator yang secara langsung berhubungan dengan proses terjadinya arus listrik pada alternator, yaitu kumputan rotor, kumputan stator, sikat, dan dioda penyearah. Komponen pasif dalam alternator adalah komponen yang mendukung komponen aktif alternator yang tidak secara langsung dialiri arus listrik. Yang termasuk komponen pasif adalah puli, kipas, bantalan, rangka depan dan belakang, dan komponen -komponen kecil lainnya. komponen aktif pada alternator yaitu kumputan rotor, kumputan stator, sikat, dan dioda penyearah.

Regulator Tipe Konvensional

Regulator berfungsi untuk mengatur besar kecilnya arus yang masuk ke kumputan rotor (*rotor coil*) atau untuk mengatur kuat lemahnya medan magnet pada kumputan rotor sehingga output alternator tetap stabil (13,8 V sampai 14,8 V) meskipun putaran mesin naik atau turun. Putaran mesin yang tinggi akan cenderung menghasilkan tegangan yang tinggi, namun dengan adanya regulator pada saat putaran tinggi arus yang masuk ke kumputan rotor diperkecil atau dilangsungkan ke massa sehingga medan magnet pada kumputan rotor kecil. Saat mesin berputar lambat, tegangan alternator akan turun, namun pada kondisi ini regulator mengatur agar arus yang masuk ke kumputan rotor besar sehingga medan magnet pada kumputan rotor kuat.



Gambar 4. Regulator Konvensional

Berdasarkan hal tersebut, maka tegangan output alternator akan selalu stabil baik pada putaran rendah, sedang, maupun tinggi. Regulator tipe konvensional atau tipe kontak point terdiri dari :



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id

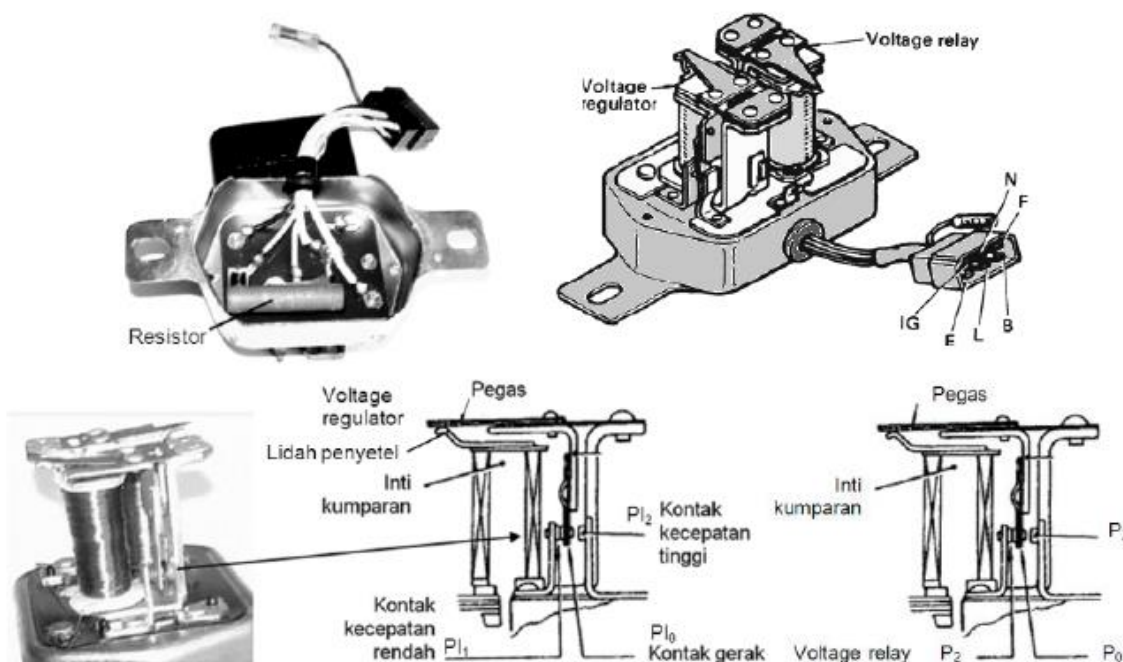


1) Kumparan *voltage regulator*

Berfungsi untuk mengatur arus yang masuk ke *rotor coil* agar kemagnetannya bisa diatur sesuai kebutuhan sehingga tegangan output alternator tetap konstan, tahanan kumparan tersebut sekitar 100 Ohm dan

2) Kumparan *voltage relay*

Berfungsi untuk mematikan lampu CHG dan menghubungkan arus dari terminal B ke *voltage regulator*. Besar tahanan kumparan *voltage relay* adalah sekitar 25 Ohm. Terminal yang terdapat pada regulator tipe ini ada enam terminal, yaitu terminal IG, N, F, E, L, dan B.



Gambar 5. Komponen Regulator

Setiap unit kumparan pada regulator dilengkapi dengan titik kontak yang berfungsi untuk menyalurkan arus yang menuju ke kumparan rotor. Pada kumparan pengatur tegangan (*voltage regulator*) terdapat tiga titik kontak yang disebut dengan P_0 (kontak gerak), P_1 (kontak kecepatan rendah), dan P_2 (kontak kecepatan tinggi).

Pada kondisi normal (tidak bekerja) P_0 selalu menempel dengan P_1 . Pada kumparan *voltage relay* juga terdapat tiga buah titik kontak yang disebut dengan P_0 , P_1 , dan P_2 . Pada bagian bawah regulator terdapat resistor yang menghubungkan terminal IG dan terminal F pada regulator. Besar tahanan resistor ini sekitar 11 Ohm. Resistor ini juga menjadi salah satu petunjuk untuk menentukan kumparan *voltage regulator* karena resistor merupakan bagian dari kumparan *voltage regulator*.

Tiap terminal regulator berhubungan dengan titik kontak -titik kontak dalam regulator. Terminal IG berhubungan langsung dengan titik kontak P_1 . Terminal N berhubungan dengan salah satu ujung kumparan *voltage relay* (ujung lainnya ke massa). Terminal F berhubungan dengan P_0 . Terminal E berhubungan dengan massa dan P_2 . Terminal L berhubungan dengan P_0 dan satu ujung kumparan *voltage regulator* (ujung lainnya ke massa). Terminal B berhubungan dengan P_2 . Kontak P_1 berhubungan dengan massa. Bagian atas kumparan *voltage regulator* dan kumparan *voltage relay*



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

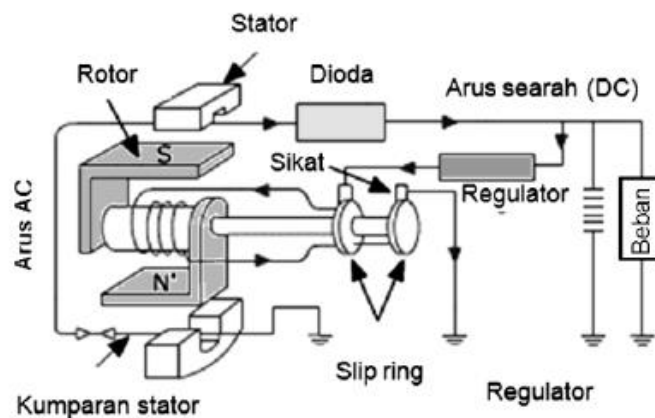
Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



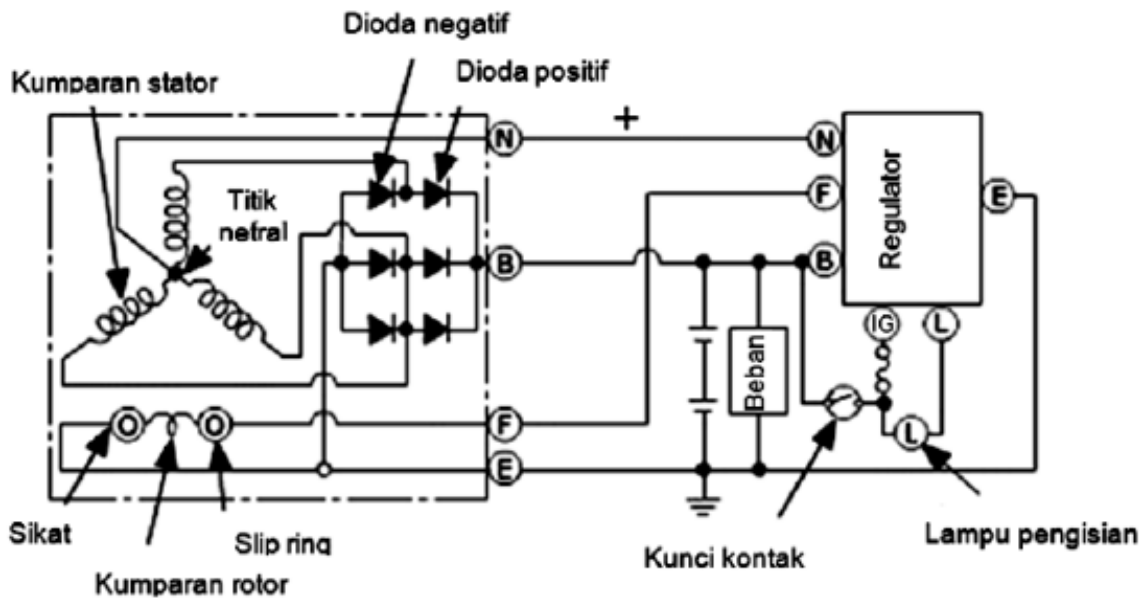
terdapat pegas yang digunakan sebagai penahan gerakan kontak gerak (P_{l0} atau P_{0}) agar tidak terlalu mudah berpindah tempat dari satu posisi ke posisi lain.

Kekakuan pegas ini dapat diatur oleh lidah penyetel. Jika lidah penyetel dibengkokkan ke atas (dengan tang lancip) maka pegas semakin kaku dan sebaliknya jika lidah penyetel dibengkokkan ke bawah maka pegas akan menjadi lemah. Jika lidah pada kumparan *voltage regulator* dibengkokkan ke atas, maka tegangan output pada alternator akan naik dan bila lidah penyetel dibengkokkan ke bawah maka tegangan output alternator menjadi rendah.



Gambar 6. Prinsip alternator dan pengaturan arus kumparan rotor oleh regulator

Gambar di atas memperlihatkan peranan regulator untuk mengatur besar kecilnya arus yang masuk ke kumparan rotor. Prinsip dasar gambar di atas adalah sebagai berikut. Arus yang mengalir ke kumparan rotor terlebih dahulu melewati regulator. Arus tersebut digunakan untuk menghasilkan medan magnet pada kumparan rotor. Jika rotor berputar, maka pada kumparan stator akan terjadi tegangan bolak-balik yang kemudian disearahkan untuk mengisi baterai dan memberikan energy listrik ke beban (*load*) kelistrikan lainnya. Jika rotor berputar makin cepat, maka tegangan yang dihasilkan akan ikut naik. Hal ini tidak boleh terjadi karena akan menyebabkan pengisian berlebihan (*overcharge*). Pada kondisi tegangan yang makin naik ini, maka regulator akan mengurangi besarnya arus yang masuk ke kumparan rotor sehingga medan magnet pada kumparan rotor melemah. Namun karena putarannya tinggi, tegangan yang dihasilkan kumparan stator tetap stabil karena naiknya putaran diimbangi dengan penurunan arus (yang juga menyebabkan penurunan kuat medan magnet) pada kumparan rotor.



Gambar 7. Hubungan alternator dengan terminal -terminal regulator

Terminal-terminal yang terdapat pada alternator adalah terminal E, F, N, dan B sedangkan terminal-terminal pada regulator adalah terminal IG, N, F, E, L, dan B. terminal E alternator dihubungkan dengan terminal E regulator. Terminal F alternator dihubungkan dengan terminal F regulator. Terminal B alternator dihubungkan dengan terminal B regulator. Terminal N alternator dihubungkan dengan terminal N regulator.

Terminal IG regulator dihubungkan dengan terminal IG pada kunci kontak. Terminal L regulator dihubungkan dengan sebuah lampu indikator pengisian, dan satu kaki lainnya dari lampu tersebut dihubungkan dengan kunci kontak terminal IG.

Cara Kerja Sistem Pengisian

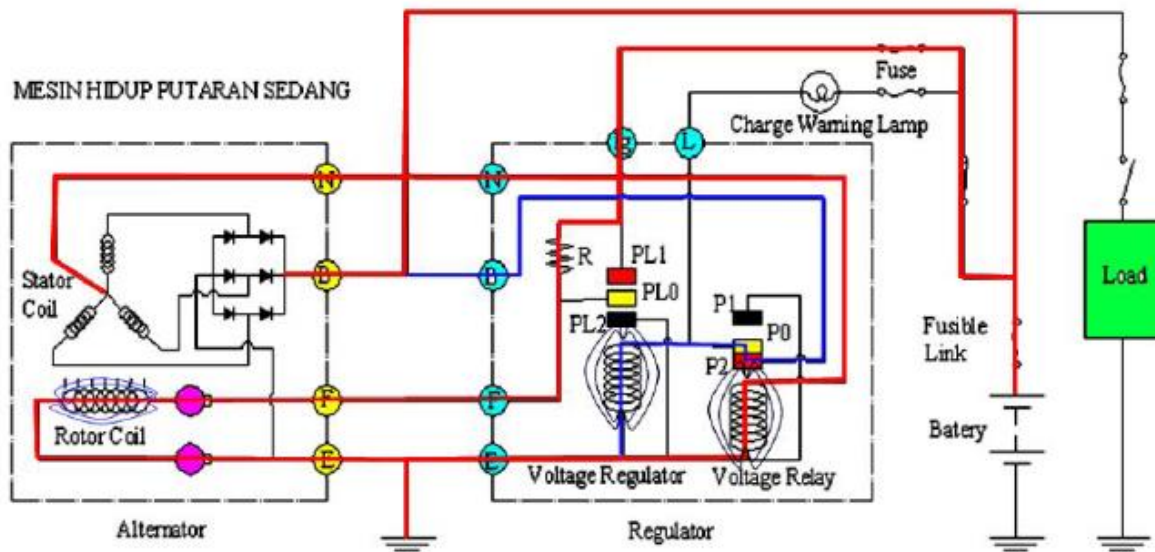
Rangkaian sistem pengisian konvensional digambarkan pada skema di bawah ini. Pada skema di bawah, terdapat dua bagian utama (dalam kotak garis putus -putus) yaitu bagian alternator dan bagian regulator. Di dalam alternator terdapat beberapa bagian, yaitu kumpatan stator (*stator coil*), kumparan rotor (*rotor coil*), enam buah dioda yang dirangkai dengan sistem jembatan, dan terminal alternator (E, F, N, dan B). Pada bagian regulator, terdapat beberapa bagian yaitu *voltage regulator*, *voltage relay*, kontak poin, resistor, dan terminal -terminal regulator (Ig, N, F, E, L, dan B).

Semua komponen dalam alternator dan regulator dihu bungkan satu sama lain sehingga membentuk rangkaian sistem pengisian. Berikut digambarkan hubungan antar terminal regulator, alternator, dan komponen lainnya dalam sistem pengisian.

Prinsip kerja dari sistem pengisian dengan regulator tipe konvensional terbagi menjadi empat bagian, yaitu pada saat kunci kontak ON mesin belum hidup, mesin hidup putaran lambat, putaran sedang, dan putaran tinggi. Berikut dijelaskan cara kerja sistem pengisian tipe konvensional.



5. Output dari SC disalurkan ke diode dan disearahkan menjadi arus searah (DC) kemudian mengalir ke B alternator kemudian ke baterai. Terjadi pengisian baterai.
 6. Arus dari terminal B juga mengalir ke B reg ke P₂ ke P₀ ke kumparan *voltage regulator* ke massa. Akibatnya terjadi medan magnet pada kumparan *voltage regulator*.
 7. Karena putaran rendah, tegangan output alternator cenderung rendah. Bila tegangan B kurang dari 13,8 medan magnet pada kumparan *voltage regulator* lemah dan P₀ tetap menempel ke P₁ (karena adanya pegas pada P₁ o).
 8. Akibatnya arus yang besar mengalir dari I_g , ke P₁, ke P₀, ke F regulator, ke F alternator ke RC ke massa, maka arus yang mengalir ke RC besar dan medan magnet pada RC kuat. Jadi, meskipun putaran lambat, output alternator tetap cukup untuk mengisi baterai karena medan magnet pada RC kuat.
- Putaran sedang

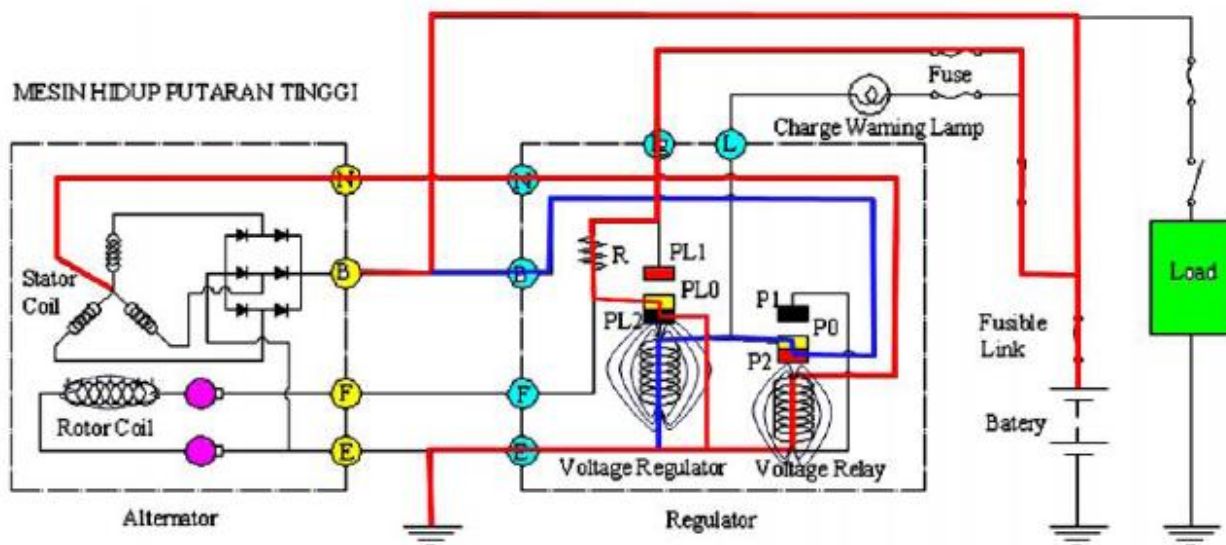


Gambar 10. Saat mesin putaran sedang

9. Bila putaran mesin naik menjadi putaran sedang, maka tegangan output alternator di terminal B akan naik juga dan arusnya mengalir ke B reg ulator ke P₂ ke P₀ ke kumparan *voltage regulator*, ke massa.
10. Akibatnya, medan magnet pada kumparan *voltage regulator* menjadi makin kuat dan menarik P₀ sehingga lepas dari P₁ (P₀ mengambang).
11. Akibatnya, arus dari B alternator mengalir ke I_g ke resistor (R) ke F regulator ke F alternator ke RC ke massa. Kemagnetan pada RC melemah karena arus melewati resistor.
12. Meskipun kemagnetan pada RC melemah, namun putaran naik ke putaran sedang sehingga output alternator tetap cukup untuk mengisi baterai (tegangan antara 13,8 sampai 14,8 volt).



Putaran Tinggi



Gambar 11. Saat mesin putaran tinggi

13. Bila putaran naik menjadi putaran tinggi, maka tegangan output pada terminal B alternator akan cenderung makin tinggi. Bila tegangan tersebut melebihi 14,8 volt, maka kemagnetan pada kumparan voltage regulator semakin kuat sehingga kontak PL_0 tertarik dan menempel dengan PL_2 .
14. Akibatnya arus yang berasal dari I_g mengalir ke R ke PL_0 ke PL_2 ke massa (tidak mengalir ke RC). Hal ini menyebabkan medan magnet pada RC *drop*.
15. Output dari terminal B alternator menjadi turun. Bila tegangan output kurang dari tegangan standar (13,8 – 14,8 V) maka kemagnetan pada voltage regulator melemah lagi, sehingga PL_0 lepas lagi dari PL_2 .
16. Arus dari I_g ke R kembali mengalir ke RC ke massa, sehingga medan magnet pada RC kembali menguat sehingga tegangan output alternator naik lagi.
17. Bila tegangan di B naik lagi dan melebihi 14,8 volt, maka prosesnya berulang ke proses no 13 di atas secara berulang-ulang dan PL_0 lepas dan menempel dengan PL_2 secara periodik sehingga output alternator menjadi stabil.

Berdasarkan cara kerja sistem pengisian seperti dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terjadinya tegangan output alternator dipengaruhi oleh tiga hal penting, yaitu 1) adanya medan magnet yang dihasilkan oleh *rotor coil*, 2) adanya kumparan di sekitar medan magnet, yaitu *stator coil*, dan 3) adanya pemotongan medan magnet oleh kumparan. Pemotongan medan magnet ini terjadi karena adanya putaran poros alternator yang menyebabkan *rotor coil* berputar dan medan magnet yang ada padanya juga berputar memotong kumparan pada *stator coil*.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Paket Kompetensi	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran/	: Gambar Teknik - 2
Kelas/Semester	: XI KR 1/II
Materi Pokok	: Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Sistem Starter
Alokasi Waktu	: 5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)
Pertemuan ke	: 30 (tiga puluh) s.d 34 (tiga puluh empat)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui berdoa pada awal dan akhir pembelajaran
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, Melalui kerja kelompok dalam pembahasan materi menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, Melalui LKS dan presentasi siswa serta pembahasan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, melalui kreatifitas dan pengembangan menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Menunjukkan nilai-nilai syukur pada Tuhan YME tentang perkembangan teknologi otomotif sekarang ini.
- 2. Menunjukkan sikap aktif, disiplin, kerjasama, dan toleran dalam pembelajaran Gambar Teknik - 2.
- 3. Mengetahui rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter, memahami rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter, menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.

D. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat :
- 1. Aktif serta disiplin dalam pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.
 - 2. Mengetahui tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.
 - 3. Memahami tentang menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.
 - 4. Mampu menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.

E. Materi Ajar

- 1. Pengertian sistem starter dan fungsinya.
- 2. Cara kerja sistem starter.
- 3. Gambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.

F. Alokasi waktu

5 x 2 x 40 menit (10 Jam Pelajaran)

G. Pendekatan, strategi dan Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Pendekatan Scientific
- 2. Strategi : Metode pembelajaran *Jigsaw*
- 3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Kerja Kelompok

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam pembuka2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Presensi4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.5. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran6. Motivasi belajar	15 Menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan dengan singkat materi pelajaran yang akan dipelajari dengan media Power point2. Guru menyampaikan suatu permasalahan3. Guru menerangkan tentang sistem starter4. Guru memberikan materi mengenai pengertian sistem starter serta fungsinya.5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang apa yang telah disampaikan.	55 menit



	<div>6. Guru memberikan jawaban dan komentar tentang pertanyaan siswa.</div> <div>7. Guru menjelaskan tentang cara kerja sistem starter dengan menerangkan wiring diagram sistem kelistrikan sistem starter.</div> <div>8. Guru menjelaskan dengan runtut, tertib, baik, jelas dan memastikan siswa dapat memahami apa yang telah guru ajarkan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</div> <div>Kegiatan eksplorasi</div> <div>Mengamati</div> <div><ul style="list-style-type: none">Siswa mengamati dan mencermati rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.Siswa mengamati dan mencermati tentang cara kerja sistem starter</div> <div>Menanya</div> <div><ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk mengajukan pertanyaan</div> <div>Mengumpulkan informasi</div> <div><ul style="list-style-type: none">Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan informasi tentang apa yang diketahuinya mengenai sistem starter.</div> <div>Kegiatan Elaborasi</div> <div>Mengasosiasi</div> <div><ul style="list-style-type: none">Guru menanyakan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan contoh aplikasi kerja sistem starter pada kendaraan.</div> <div>Kegiatan Konfirmasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div><ul style="list-style-type: none">Siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan kembali tentang apa yang telah diajarkan oleh guru.</div>	
Penutup	<div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.</div> <div>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar dan memahami kembali tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.</div> <div>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</div> <div>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</div>	10 menit

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div>1. Guru membuka dengan salam pembuka</div> <div>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</div> <div>3. Presensi</div> <div>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan</div>	15 Menit



	<div>diajarkan.</div> <div>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</div> <div>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</div> <div>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</div>	
Inti	<div>1. Guru memberikan pretest mengenai kejelasan materi yang diajarkan sebelumnya</div> <div>2. Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa mengenai materi sebelumnya</div> <div>3. Guru memberikan komentar</div> <div>Kegiatan Konfirmasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div>4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.</div> <div>5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem sistem starter.</div>	55 menit
Penutup	<div>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</div> <div>2. Berdoa dan ditutup dengan salam</div> <div>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</div>	10 menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div>1. Guru membuka dengan salam pembuka</div> <div>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</div> <div>3. Presensi</div> <div>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</div> <div>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</div> <div>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</div> <div>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</div>	15 Menit
Inti	<div>1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter</div> <div>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang ingin ditanyakan tentang kesulitan menggambar yang dilakukan.</div> <div>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melanjutkan hasil gambar siswa.</div> <div>Kegiatan Konfirmasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div>4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar</div>	55 menit



	<p>rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter yang digambar di kertas gambar dan sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik yang telah dipelajari.</p> <p>5. Guru memberikan bimbingan dan tambahan pada hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem sistem starter.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari cara kerja Sistem starter untuk dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka dengan salam pembuka</p> <p>2. Berdoa sebelum memulai pelajaran.</p> <p>3. Presensi</p> <p>4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang materi yang akan diajarkan.</p> <p>5. Penjelasan tentang tujuan dan manfaat pelajaran yang akan dipelajari</p> <p>6. Guru memberitahu rencana kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan.</p> <p>7. Guru dengan santun mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa masuk ke materi yang akan dipelajari</p>	15 Menit
Inti	<p>1. Guru menanyakan tentang hasil gambaran siswa tentang rangkaian kelistrikan wiring diagram Sistem starter</p> <p>2. Guru memberikan perintah untuk mengumpulkan hasil gambar siswa untuk dinilai</p> <p>3. Memanggil satu persatu siswa untuk menerangkan cara kerja sistem starter di depan kelas yang dijadikan penilaian</p> <p>4. Guru memberikan komentar terhadap hasil presentasi siswa.</p> <p>Kegiatan Konfirmasi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara di depan kelas dan menerangkan tentang cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter.</p>	55 menit
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan hasil pembelajaran.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter untuk bahan evaluasi pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Berdoa dan ditutup dengan salam</p> <p><i>(pemberian umpan balik berupa tugas sebagai apersepsi pertemuan selanjutnya)</i></p>	10 menit



Pertemuan ke V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka 2. Berdoa sebelum memulai pelajaran. 3. Presensi 4. Apersepsi dan Penjelasan singkat tentang evaluasi yang akan diajarkan. 5. Guru memberikan aturan evaluasi	15 Menit
Inti	1. Guru membagikan lembar soal dan lembar jawaban kepada siswa 2. Guru memberikan waktu pengerjaan sampai akhir waktu jam pelajaran 3. Guru mengontrol kelancaran jalannya evaluasi	55 menit
Penutup	1. Berdoa dan ditutup dengan salam	10 menit

I. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan
- a. Lembar kerja

b. Lembar penilaian

c. LCD Proyektor dan Laptop

d. Papan tulis

e. Spidol
2. Sumber Belajar
- a. Powerpoint Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Sistem Starter

b. Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik.pdf

c. Anonim. (1995). New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT Toyota – Astra Motor.

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap

Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
Karakter 1. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter dapat dipercaya . Diantaranya siswa jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain. 2. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter menghargai . Diantaranya siswa memperlakukan teman/guru dengan baik, sopan dan hormat, peka terhadap perasaan orang lain, tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru, tidak pernah mempermalukan teman/guru. 3. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab individu. Diantaranya siswa mengerjakan tugas-tugas	<i>terlampir</i>	Hasil penilain diri siswa pada aspek kejujuran dapat ditriangulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada <i>jobsheet</i> yang dikerjakan siswa, ataupun percakapan informal antara siswa dengan siswa, siswa



Tujuan Pembelajaran	Nama LP dan Butir Soal	Catatan
<p>yang diberikan, dapat dipercaya/diandalkan, tidak pernah membuat alasan atau menyalahkan orang lain atas perbuatannya.</p> <p>4. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter tanggung jawab sosial. Diantaranya siswa mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/guru.</p> <p>5. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter adil. Diantaranya siswa tidak pernah curang, menyontek hasil kerja siswa/kelompok lain, bermain/berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</p> <p>6. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter peduli. Diantaranya siswa peka terhadap perasaan orang lain, mencoba untuk membantu siswa/guru yang membutuhkan.</p> <p>Keterampilan Sosial</p> <p>1. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif mengajukan pertanyaan.</p> <p>2. Dalam diskusi kelompok atau kelas, siswa aktif memberikan ide atau pendapat.</p> <p>3. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik. Dalam diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.</p>		<p>dengan guru. Demikian juga dengan aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial.</p>

2. Pengetahuan dan pemahaman

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan a. Fungsi sistem sistem starter. b. Pengetahuan tentang pemahaman cara kerja sistem sistem starter	Tugas dan tes	Penyelesaian tugas, presentasi dan ulangan harian

3. Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Keterampilan a. Siswa dapat menggambar Rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem starter sesuai dengan etika penggambaran gambar teknik.	Pemberian tugas menggambar	Pada saat penilaian tugas menggambar

K. Instrumen Penilaian Hasil belajar : terlampir

- 1. Lampiran 1 : Soal Evaluasi dan Rubrik Penilaian
- 2. Lampiran 2 : Lembar Penilaian Diri
- 3. Lampiran 3 : Materi Pembelajaran



**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN**

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



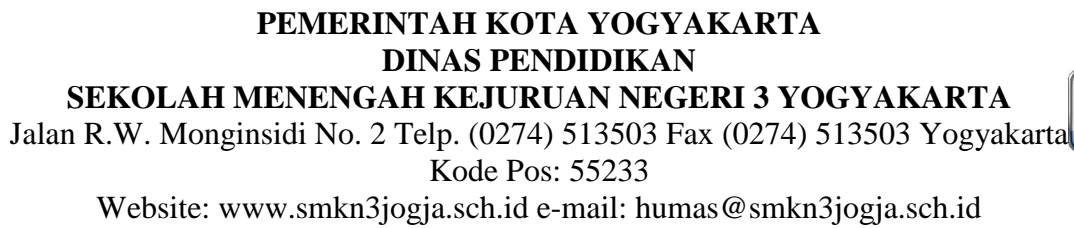
Yogyakarta, 11 Agustus 2014

**Mengetahui
Guru Pembimbing,**

Drs. Bakti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Guru Gambar Teknik-2,

Aan Yudianto
NIM. 11504241004



Lampiran 1

RUBRIK PENILAIAN

1. SIKAP

Indikator sikap *aktif* dalam pembelajaran Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel

1. Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tapi belum konsisten
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus

Indikator sikap *kerja sama* dalam pembelajaran kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik jika sudah ada berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok tapi belum konsisten
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya bekerja sama dalam kegiatan kelompok tapi secara terus menerus

Indikator sikap *tanggung jawab* dalam pembelajaran.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran.
2. Baik jika sudah ada berusaha untuk menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya selalu berusaha menyelesaikan setiap tugas dalam kegiatan pembelajaran secara terus menerus.

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Bubuhilah tanda \surd pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

[illegible]



24	AHMAD FAJRUL FALAH									
25	AHMAD IKHSAN W									
26	AHMAT PRABOWO									
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN									
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI									
29	ALIEF ADNAN									
30	ALWIDIANTORO									

- Keterangan.
Pedoman Penilaian.
- KB (kurang baik)
 - B (baik)
 - SB (sangat baik)

2. PENGETAHUAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Sistem Starter
Waktu : 5 X 2 x 40 Menit

No	Nama Siswa	Skor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILianto					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					



28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

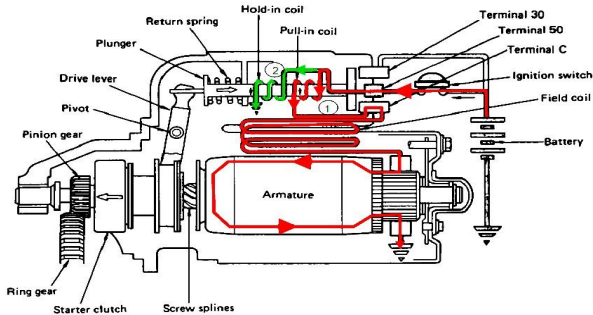
RUBRIK PENILAIAN PENGETAHUAN

- a. Fungsi sistem Sistem starter (**skor 30**)
Saat mesin dalam keadaan mati, tidak ada tenaga yang dihasilkannya. Karena itu mesin tidak dapat memutarakan dirinya sendiri pada saat akan dihidupkan. Tenaga untuk memutarakan mesin pertama kali harus berasal dari luar mesin. Gerakan awal untuk memutarakan mesin diperlukan untuk melakukan proses kerja mesin mulai dari langkah isap, kompresi (saat akhir langkah kompresi busi memercik pada motor bensin atau bahan bakar diinjeksikan pada motor diesel), kemudian usaha (terjadi pembakaran) sehingga mesin dapat hidup, dan langkah buang. Jadi yang memberikan tenaga pertama kali untuk melakukan proses kerja mesin berasal dari luar mesin. Sistem yang memberikan tenaga awal untuk menghidupkan mesin disebut dengan sistem starter
- b. Cara kerja rangkaian kelistrikan wiring diagram sistem Sistem starter . (**Skor 70**)

Cara Kerja Sistem Starter Konvensional

Kerja sistem starter ini terbagi menjadi tiga keadaan, yaitu saat kunci kontak pada posisi posisi *start* (ST), saat gigi pinion berhubungan dengan gigi pada roda penerus (*flywheel*), dan saat kunci kontak kembali pada posisi ON atau IG. Berikut dijelaskan cara kerja sistem starter pada tiap posisi.

Saat kunci kontak posisi *start* (ST)



Gambar 1. Kerja sistem starter saat kunci kontak posisi ST

Kunci kontak (*ignition switch*) yang diputar pada posisi *start* menyebabkan terjadinya aliran arus ke kumparan penarik (*pull-in coil*) dan ke kumparan penahan (*hold-in coil*) yang secara bersamaan. Berikut adalah aliran arus ke masing-masing kumparan tersebut.

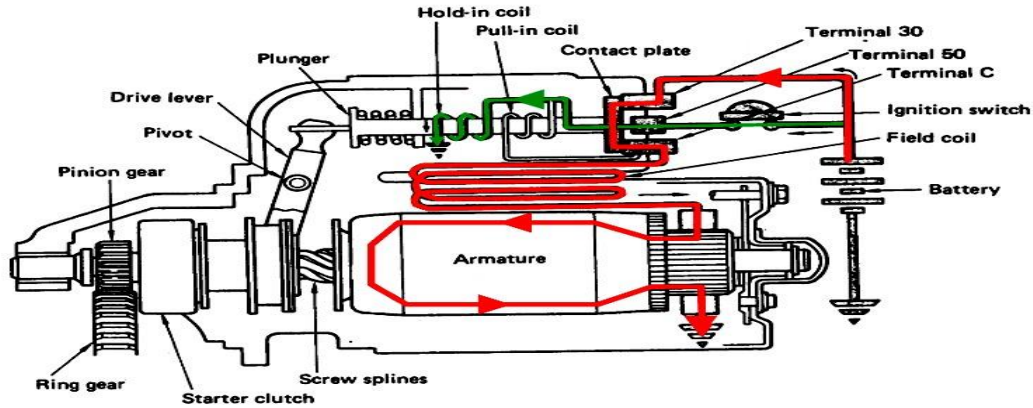
1. Arus dari baterai mengalir ke kunci kontak → terminal 50 pada solenoid
→ kumparan *pull-in coil* → terminal C → kumparan medan (*field coil*) → sikat positif
→ kumparan armatur → sikat negatif → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *pull-in coil*
2. Arus dari baterai mengalir ke kunci kontak → terminal 50 pada solenoid
→ kumparan *hold-in coil* → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *hold-in coil*.

Aliran arus pada kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menyebabkan terjadinya kemagnetan pada kedua kumparan tersebut. Letak punyer di dalam solenoid yang tidak simetris atau tidak berada di tengah kumparan, menyebabkan plunyer tertarik dan bergerak ke kanan melawan tekanan pegas pengembali (*return spring*). Karena ada aliran arus (kecil) dari *pull-in coil* ke kumparan medan dan ke kumparan armatur, maka medan magnet yang terbentuk pada kumparan medan dan armatur lemah sehingga motor starter berputar lambat. Pada saat plunyer tertarik, tuas penggerak (*drive lever*) yang terpasang pada ujung plunyer juga akan tertarik ke arah kanan. Bagian tengah tuas penggerak terdapat baut yang berfungsi sebagai engsel sehingga tuas penggerak bagian bawah yang berkaitan dengan kopling starter (*starter clutch*) bergerak ke kiri mendorong gigi pinion agar berkaitan dengan *ring gear*. Pada kondisi



plunyer tertarik (plat kontak belum menempel), motor starter berputar lambat. Putaran lambat ini membantu gigi pinion agar mudah masuk atau berkaitan dengan *ring gear*.

Saat gigi pinion berhubungan dengan *ring gear*



Gambar 2. Kerja sistem starter saat gigi pinion berhubungan dengan *ring gear*

Plunyer bergerak ke kanan pada saat kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menghasilkan medan magnet. Gerakan ini menyebabkan gigi pinion berkaitan penuh dengan *ring gear* dan plat kontak pada bagian ujung kanan plunyer menempel dengan terminal utama pada solenoid sehingga terminal 30 dan terminal C terhubung. Arus yang besar dapat mengalir melewati kedua terminal tersebut. Pada keadaan ini tegangan di terminal 50 sama dengan tegangan di terminal 30 dan terminal C. Karena tegangan di terminal C sama dengan tegangan di terminal 50, maka tidak ada arus yang mengalir ke kumparan *pull-in coil* dan kemagnetan di kumparan tersebut hilang. Secara rinci aliran arus pada keadaan ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Arus dari baterai mengalir ke terminal 50 → kumparan *hold-in coil* → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *hold-in coil*.
2. Arus yang besar dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan medan → sikat positif → komutator → kumparan armatur → sikat negatif → massa terbentuk medan magnet yang sangat kuat pada kumparan medan dan kumparan armatur, motor starter berputar ➡

Aliran arus yang besar melalui kumparan medan dan kumparan armatur menyebabkan terjadinya medan magnet yang sangat kuat sehingga motor starter berputar cepat dan menghasilkan tenaga yang besar untuk memutar mesin. Medan magnet pada kumparan *pull-in coil* dalam kondisi ini tidak terbentuk karena arus tidak mengalir ke kumparan tersebut. Selama motor starter berputar plat kontak harus selalu dalam kondisi menempel dengan terminal utama pada solenoid. Oleh sebab itu, pada kondisi ini kumparan *hold-in coil* tetap dialiri arus listrik sehingga medan magnet yang terbentuk pada kumparan tersebut mampu menahan plunyer dan plat kontak tetap menempel. Dengan demikian, meskipun kumparan pada *pull-in coil* kemagnetannya hilang, plunyer masih dalam kondisi tertahan.

Saat kunci kontak kembali ke posisi ON (IG)



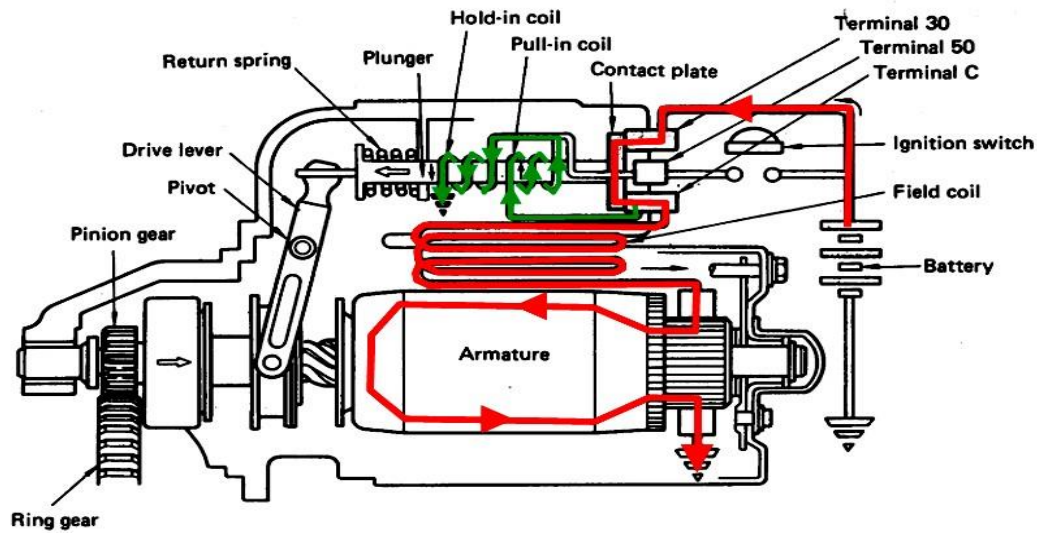
PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Gambar 3. Kerja sistem starter saat kunci kontak kembali ke posisi ON (IG) ON atau posisi IG (*ignition*).

Namun demikian sesaat setelah kunci kontak di lepas, plat kontak masih dalam kondisi menempel. Pada keadaan ini terminal 50 tidak akan mendapatkan lagi arus listrik dari baterai. Aliran arus listrik pada kondisi ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Arus dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan medan → sikat positif → komutator → kumparan armatur → sikat negatif → massa masih terbentuk medan magnet yang sangat kuat pada kumparan medan dan kumparan armatur, motor starter masih berputar.
2. Arus dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan *pull-in coil* → kumparan *hold-in coil* → massa kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menghasilkan medan magnet, namun arahnya berlawanan.

Seperti dijelaskan pada aliran arus nomor (1), motor starter masih dialiri arus yang besar sehingga pada saat ini motor starter masih berputar. Aliran arus seperti yang dijelaskan pada nomor (2) terjadi juga pada kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil*. Dari penjelasan pada gambar 7.13 (tentang solenoid) dan gambar

7.32 tampak bahwa aliran arus dari terminal C ke kumparan *pull-in coil* dan kumparan *holdin coil* arahnya berlawanan sehingga medan magnet yang



dihasilkan juga akan berlawanan arah kutubnya sehingga terjadi demagnetisasi atau saling menghilangkan medan magnet yang terbentuk oleh kedua kumparan tersebut. Akibatnya, tidak ada kekuatan medan magnet yang dapat menahan plunyer sehingga plunyer akan bergerak ke kiri dan kembali ke posisi semula sehingga plat kontak terlepas dari terminal 30 dan terminal C. Arus yang besar akan berhenti mengalir dan motor starter berhenti berputar.

3. KETRAMPILAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

- Mata pelajaran : Gambar Teknik - 2
Materi Pokok : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Sistem Starter
Kelas/Semester : XI KR1/ II
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran
Indikator ketrampilan :
1. Menggambar dengan benar rangkaian kelistrikan wiring diagram Sistem starter.
 2. Menggambar dengan rapi rangkaian kelistrikan wiring diagram Sistem starter.
 3. Menggambar dengan bersih rangkaian kelistrikan wiring diagram Sistem starter.
 4. Menggambar dengan sesuai etika penggambaran gambar teknik rangkaian kelistrikan wiring diagram Sistem starter.

- Rubrik Penilaian:
1. TT : Jika tdk ada satupun keruntutan pengerjaan soal
 2. KT : Keruntutan pengerjaan soal 1% sd 50 %
 3. T : Keruntutan pengerjaan soal 51% sd 75 %
 4. ST : Keruntutan pengerjaan soal 76% sd 100 %

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan.			
		Trampil mengimplementasikan konsep Cara menyajikan dan menentukan ruang sampel dalam kehidupan sehari hari.			
		TT	KT	T	ST
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO				
2	AGAM GRAMULI SAKTI				
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G				
4	ANGGIT WICAK PRAMANA				
5	ARYA PANJI SAPUTRA				
6	DIAN ROVALIO				
7	EKO BAYU UNTORO				
8	ILHAM BAGUS SANTOSO				
9	JERRY APRILIANTO				
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN				
11	MARYANTO ARIF CAHYONO				
12	NIZAR RAMADHAN				
13	OVA NAUFAL				
14	PAISAL TRI YULIANTO				
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)				



16	SUPRIYANTO NUGROHO				
17	SYENI BELLIANA HALIM				
18	ACHMAD FAUZI				
19	ACHMAD ISHOMUDIN				
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO				
21	AGUNG PRABOWO				
22	AGUS ARIFIN				
23	AGUS DWI ATMOKO				
24	AHMAD FAJRUL FALAH				
25	AHMAD IKHSAN W				
26	AHMAT PRABOWO				
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN				
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI				
29	ALIEF ADNAN				
30	ALWIDIANTORO				



Lampiran 2.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X KR1/II
Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
Topik : Menggambar Rangkaian Kelistrikan Wiring Diagram Sistem Starter
Waktu : 30 Menit

Petunjuk:
Berdasarkan pernyataan dan pertanyaan berikut, pilih dan jawablah yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya!

1. Apakah Anda orang yang dapat dipercaya?

1. Saya jujur. Saya hanya membuka buku yang relevan dengan Gambar Teknik - 2 yang sedang dipelajari.

2. Saya mampu mengikuti komitmen saya untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan atau pada pembelajaran Gambar Teknik - 2.

3. Saya mencoba untuk melakukan tugas Gambar Teknik - 2 yang diberikan, meskipun itu terasa sulit.

4. Saya adalah teman yang baik dan dapat membantu orang lain.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					



28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang dapat/tidak dapat dipercaya karena:

- a. Dapat dipercaya
- b. Tidak dapat dipercaya

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

2. Apakah Anda orang yang bertanggungjawab secara sosial?

1. Saya mengerjakan tugas saya untuk kebaikan bersama.

2. Saya secara suka rela membantu teman/guru yang membutuhkan.

3. Saya berpartisipasi dan membantu guru saya mengerjakan tugas-tugas pengajarannya.

4. Saya melakukan sesuatu yang saya bisa untuk membantu menjaga kebersihan dan keamanan kelas/sekolah.



No	Nama Siswa	Butir pernyataan				Jumlah
		1	2	3	4	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO					
2	AGAM GRAMULI SAKTI					
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G					
4	ANGGIT WICAK PRAMANA					
5	ARYA PANJI SAPUTRA					
6	DIAN ROVALIO					
7	EKO BAYU UNTORO					
8	ILHAM BAGUS SANTOSO					
9	JERRY APRILIANTO					
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN					
11	MARYANTO ARIF CAHYONO					
12	NIZAR RAMADHAN					
13	OVA NAUFAL					
14	PAISAL TRI YULIANTO					
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)					
16	SUPRIYANTO NUGROHO					
17	SYENI BELLIANA HALIM					
18	ACHMAD FAUZI					
19	ACHMAD ISHOMUDIN					
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO					
21	AGUNG PRABOWO					
22	AGUS ARIFIN					
23	AGUS DWI ATMOKO					
24	AHMAD FAJRUL FALAH					
25	AHMAD IKHSAN W					
26	AHMAT PRABOWO					
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN					
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI					
29	ALIEF ADNAN					
30	ALWIDIANTORO					

Saya pikir saya orang yang bertanggung jawab/tidak bertanggung jawab, karena:

- a. Bertanggung jawab
- b. Tidak bertanggung jawab

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		



8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

3. Apakah Anda orang yang adil?

<div>1. Saya memperlakukan teman sesuai dengan apa yang saya inginkan.</div> <div>2. Saya memperlakukan teman secara seimbang dan tanpa merugikan.</div> <div>3. Saya mempertimbangkan perasaan teman/guru yang akan terpengaruh akibat perbuatan saya.</div> <div>4. Saya berpikiran terbuka dan masuk akal.</div> <div>5. Saya bermain berdasarkan aturan.</div> <div>6. Saya tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.</div>

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILIANTO							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							



14	PAISAL TRI YULIANTO							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							

Saya pikir saya orang yang adil/tidak adil, karena:

- a. Adil
- b. Tidak adil

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORD		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		



24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

4. Apakah Anda orang yang peduli?

1. Saya peka terhadap perasaan orang lain.

2. Saya memperlakukan teman/guru dengan baik dan murah hati.

3. Saya berpikir tentang bagaimana perbuatan saya akan berdampak pada yang lain.

4. Saya tidak pernah benar-benar membenci atau menyakiti.

5. Saya mencoba untuk membantu teman/guru yang membutuhkan.

No	Nama Siswa	Butir pernyataan						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO							
2	AGAM GRAMULI SAKTI							
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING							
	GESANG G							
4	ANGGIT WICAK PRAMANA							
5	ARYA PANJI SAPUTRA							
6	DIAN ROVALIO							
7	EKO BAYU UNTORO							
8	ILHAM BAGUS SANTOSO							
9	JERRY APRILianto							
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN							
11	MARYANTO ARIF CAHYONO							
12	NIZAR RAMADHAN							
13	OVA NAUFAL							
14	PAISAL TRI YULianto							
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)							
16	SUPRIYANTO NUGROHO							
17	SYENI BELLIANA HALIM							
18	ACHMAD FAUZI							
19	ACHMAD ISHOMUDIN							
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO							
21	AGUNG PRABOWO							
22	AGUS ARIFIN							
23	AGUS DWI ATMOKO							
24	AHMAD FAJRUL FALAH							
25	AHMAD IKHSAN W							
26	AHMAT PRABOWO							
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN							
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI							
29	ALIEF ADNAN							
30	ALWIDIANTORO							



Saya pikir saya orang yang peduli/tidak peduli, karena:

- a. Peduli
- b. Tidak peduli

No	Nama Siswa	Pilihan	Alasan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILianto		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

5. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya mengemukakan ide/pendapat.

- a. Ya
- b. Tidak

Ide/pendapat yang saya kemukakan adalah

No	Nama Siswa	Pilihan	Ide/ Pendapat
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		



4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		
14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

6. Pada saat diskusi kelompok/kelas, saya bertanya pada guru atau teman.
- a. Ya

b. Tidak
- Pertanyaan yang saya ajukan adalah.....

No	Nama Siswa	Pilihan	Pertanyaan yang diajukan
1	AFRIZAL CHANDRA KUSWORO		
2	AGAM GRAMULI SAKTI		
3	ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G		
4	ANGGIT WICAK PRAMANA		
5	ARYA PANJI SAPUTRA		
6	DIAN ROVALIO		
7	EKO BAYU UNTORO		
8	ILHAM BAGUS SANTOSO		
9	JERRY APRILIANTO		
10	KEVIN APRIANTO SETIAWAN		
11	MARYANTO ARIF CAHYONO		
12	NIZAR RAMADHAN		
13	OVA NAUFAL		



14	PAISAL TRI YULIANTO		
15	PHILIPUS YANUAR FIGO (Ktl)		
16	SUPRIYANTO NUGROHO		
17	SYENI BELLIANA HALIM		
18	ACHMAD FAUZI		
19	ACHMAD ISHOMUDIN		
20	AFIF FITRIANTO NUGROHO		
21	AGUNG PRABOWO		
22	AGUS ARIFIN		
23	AGUS DWI ATMOKO		
24	AHMAD FAJRUL FALAH		
25	AHMAD IKHSAN W		
26	AHMAT PRABOWO		
27	AHNAF ROFI SARIFUDIN		
28	ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI		
29	ALIEF ADNAN		
30	ALWIDIANTORO		

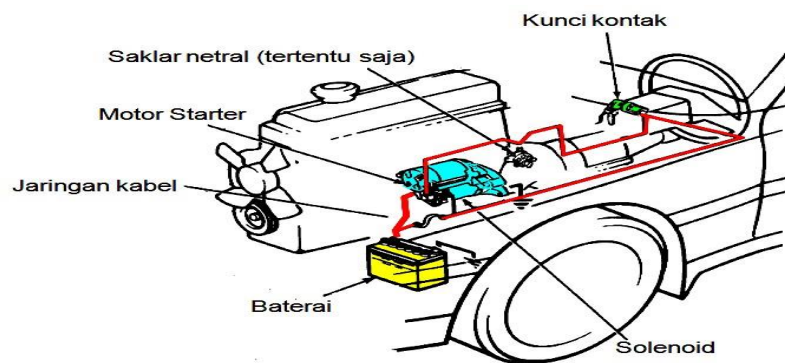


Lampiran 3. Materi Pembelajaran

MENG GAMBAR RANGKAIAN KELISTRIKAN WIRING DIAGRAM SISTEM STARTER

Fungsi sistem starter

Saat mesin dalam keadaan mati, tidak ada tenaga yang dihasilkannya. Karena itu mesin tidak dapat memutarakan dirinya sendiri pada saat akan dihidupkan. Tenaga untuk memutarakan mesin pertama kali harus berasal dari luar mesin. Gerakan awal untuk memutarakan mesin diperlukan untuk melakukan proses kerja mesin mulai dari langkah isap, kompresi (saat akhir langkah kompresi busi memercik pada motor bensin atau bahan bakar diinjeksikan pada motor diesel), kemudian usaha (terjadi pembakaran) sehingga mesin dapat hidup, dan langkah buang. Jadi yang memberikan tenaga pertama kali untuk melakukan proses kerja mesin berasal dari luar mesin. Sistem yang memberikan tenaga awal untuk menghidupkan mesin disebut dengan sistem starter.



Gambar 1. Sistem starter pada kendaraan

Cara Kerja Sistem Starter Konvensional

Kerja sistem starter ini terbagi menjadi tiga keadaan, yaitu saat kunci kontak pada posisi posisi *start* (ST), saat gigi pinion berhubungan dengan gigi pada roda penerus (*flywheel*), dan saat kunci kontak kembali pada posisi ON atau IG. Berikut dijelaskan cara kerja sistem starter pada tiap posisi.

Saat kunci kontak posisi *start* (ST)



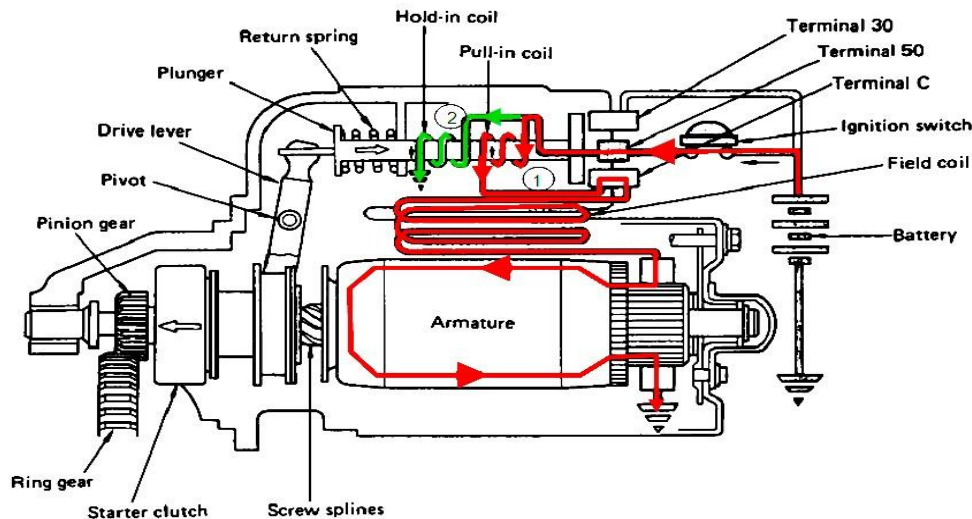
PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Gambar 7.30. Kerja sistem starter saat kunci kontak posisi ST

Kunci kontak (*ignition switch*) yang diputar pada posisi *start* menyebabkan terjadinya aliran arus ke kumparan penarik (*pull-in coil*) dan ke kumparan penahan (*hold-in coil*) yang secara bersamaan. Berikut adalah aliran arus ke masing-masing kumparan tersebut.

1. Arus dari baterai mengalir ke kunci kontak → terminal 50 pada solenoid
→ kumparan *pull-in coil* → terminal C → kumparan medan (*field coil*) → sikat positif
→ kumparan armatur → sikat negatif → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *pull-in coil*
2. Arus dari baterai mengalir ke kunci kontak → terminal 50 pada solenoid
→ kumparan *hold-in coil* → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *hold-in coil*.

Aliran arus pada kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menyebabkan terjadinya kemagnetan pada kedua kumparan tersebut. Letak punyer di dalam solenoid yang tidak simetris atau tidak berada di tengah kumparan, menyebabkan plunyer tertarik dan bergerak ke kanan melawan tekanan pegas pengembali (*return spring*). Karena ada aliran arus (kecil) dari *pull-in coil* ke kumparan medan dan ke kumparan armatur, maka medan magnet yang terbentuk pada kumparan medan dan armatur lemah sehingga motor starter berputar lambat. Pada saat plunyer tertarik, tuas penggerak (*drive lever*) yang terpasang pada ujung plunyer juga akan tertarik ke arah kanan. Bagian tengah tuas penggerak terdapat baut yang berfungsi sebagai engsel sehingga tuas penggerak bagian bawah yang berkaitan dengan kopling starter (*starter clutch*) bergerak ke kiri mendorong gigi pinion agar berkaitan dengan *ring gear*. Pada kondisi plunyer tertarik (plat kontak belum menempel), motor starter berputar lambat. Putaran lambat ini membantu gigi pinion agar mudah masuk atau berkaitan dengan *ring gear*.

Saat gigi pinion berhubungan dengan *ring gear*



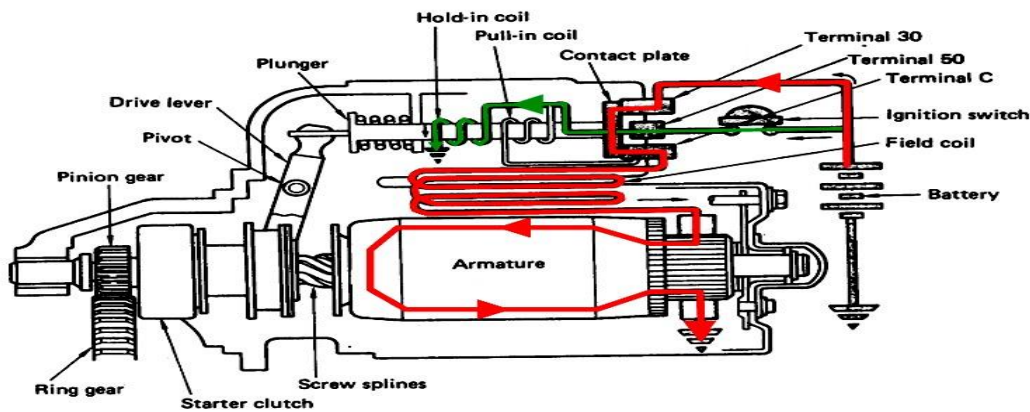
PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan R.W. Monginsidi No. 2 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503 Yogyakarta

Kode Pos: 55233

Website: www.smkn3jogja.sch.id e-mail: humas@smkn3jogja.sch.id



Gambar 7.31. Kerja sistem starter saat gigi pinion berhubungan dengan *ring gear*

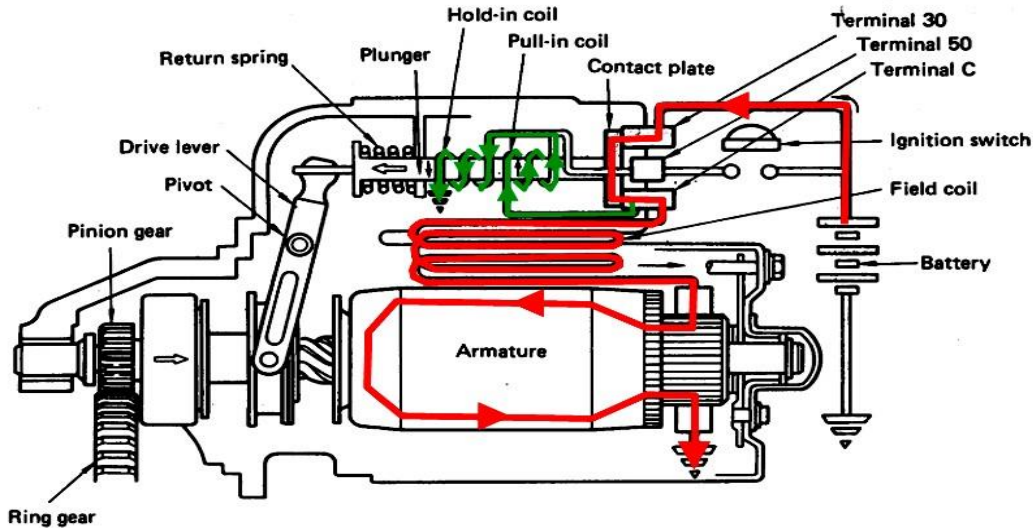
Plunyer bergerak ke kanan pada saat kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menghasilkan medan magnet. Gerakan ini menyebabkan gigi pinion berkaitan penuh dengan *ring gear* dan plat kontak pada bagian ujung kanan plunyer menempel dengan terminal utama pada solenoid sehingga terminal 30 dan terminal C terhubung. Arus yang besar dapat mengalir melewati kedua terminal tersebut. Pada keadaan ini tegangan di terminal 50 sama dengan tegangan di terminal 30 dan terminal C. Karena tegangan di terminal C sama dengan tegangan di terminal 50, maka tidak ada arus yang mengalir ke kumparan *pull-in coil* dan kemagnetan di kumparan tersebut hilang. Secara rinci aliran arus pada keadaan ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Arus dari baterai mengalir ke terminal 50 → kumparan *hold-in coil* → massa terbentuk medan magnet pada kumparan *hold-in coil*.
2. Arus yang besar dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan medan → sikat positif → komutator → kumparan armatur → sikat negatif → massa terbentuk medan magnet yang sangat kuat pada kumparan medan dan kumparan armatur, motor starter berputar.

Aliran arus yang besar melalui kumparan medan dan kumparan armatur menyebabkan terjadinya medan magnet yang sangat kuat sehingga motor starter berputar cepat dan menghasilkan tenaga yang besar untuk memutar mesin. Medan magnet pada kumparan *pull-in coil* dalam kondisi ini tidak terbentuk karena arus tidak mengalir ke kumparan tersebut. Selama motor starter berputar plat kontak harus selalu dalam kondisi menempel dengan terminal utama pada solenoid. Oleh sebab itu, pada kondisi ini kumparan *hold-in coil* tetap dialiri arus listrik sehingga medan magnet yang terbentuk pada kumparan tersebut mampu menahan plunyer dan plat kontak tetap menempel. Dengan demikian, meskipun kumparan pada *pull-in coil* kemagnetannya hilang, plunyer masih dalam kondisi tertahan.



Saat kunci kontak kembali ke posisi ON (IG)



Gambar 7.32. Kerja sistem starter saat kunci kontak kembali ke posisi ON (IG) ON atau posisi IG (*ignition*). Namun demikian sesaat setelah kunci kontak di lepas, plat kontak masih dalam kondisi menempel. Pada keadaan ini terminal 50 tidak akan mendapatkan lagi arus listrik dari baterai. Aliran arus listrik pada kondisi ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Arus dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan medan → sikat positif → komutator → kumparan armatur → sikat negatif → massa masih terbentuk medan magnet yang sangat kuat pada kumparan medan dan kumparan armatur, motor starter masih berputar.
2. Arus dari baterai mengalir ke terminal 30 → plat kontak → terminal C → kumparan *pull-in coil* → kumparan *hold-in coil* → massa kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil* menghasilkan medan magnet, namun arahnya berlawanan.

Seperti dijelaskan pada aliran arus nomor (1), motor starter masih dialiri arus yang besar sehingga pada saat ini motor starter masih berputar. Aliran arus seperti yang dijelaskan pada nomor (2) terjadi juga pada kumparan *pull-in coil* dan kumparan *hold-in coil*. Dari penjelasan pada gambar 7.13 (tentang solenoid) dan gambar

7.32 tampak bahwa aliran arus dari terminal C ke kumparan *pull-in coil* dan kumparan *holdin coil* arahnya berlawanan sehingga medan magnet yang

dihasilkan juga akan berlawanan arah kutubnya sehingga terjadi demagnetisasi atau saling menghilangkan medan magnet yang terbentuk oleh kedua kumparan tersebut. Akibatnya, tidak ada kekuatan medan magnet yang dapat menahan plunyer sehingga plunyer akan bergerak ke kiri dan kembali ke posisi semula sehingga plat kontak terlepas dari terminal 30 dan terminal C. Arus yang besar akan berhenti mengalir dan motor starter berhenti berputar.

F/751/WKS1/13

24-May-14


AGENDA HARIAN

Nama : Aan Yudianto
 NIM. : 11504241004
 Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2


Tingkat : Kelas XI
 Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

No	Hari/Tgl	Kelas	Jam	Materi yang disampaikan (SK/KD)	No.RPP	Keterangan
1	Senin, 11 Agustus 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Penjelasan bentuk dari simbol Kelistrikan	1	
2	Senin, 18 Agustus 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Penjelasan arti atau makna dari simbol kelistrikan	1	
3	Senin, 25 Agustus 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Peserta didik berlatih menggambar simbol kelistrikan	1	
4	Senin, 1 September 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Evaluasi	1	
5	Senin 8 September 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Penjelasan rangkaian seri	2	
6	Senin, 15 September 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Penjelasan rangkaian paralel	2	
7	Senin, 22 September 2014	XI KR	07.00 - 08.40	penjelasan mengenai wiring diagram	2	
8	Senin, 29 September 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Latihan dan diskusi membaca wiring diagram	2	
9	Senin, 6 Oktober 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Latihan dan diskusi membaca wiring diagram	2	
10	Senin, 13 Oktober 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Menjelaskan rangkaian kelistrikan otomotif	2	
11	Senin, 20 Oktober 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Menjelaskan rangkaian kelistrikan otomotif	2	
12	Senin, 27 Oktober 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Menjelaskan wiring diagram kelistrikan otomotif	2	
13	Senin, 3 November 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Menjelaskan wiring diagram kelistrikan otomotif	2	
14	Senin, 10 November 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Diskusi mengenai macam-macam rangkaian kelistrikan otomotif	2	
15	Senin, 17 November 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Diskusi mengenai macam-macam rangkaian kelistrikan otomotif	2	
16	Senin, 24 November 2014	XI KR	07.00 - 08.40	Evaluasi	2	

Mengetahui :
 Guru Pembimbing


 Drs. Bekti Sutrisna
 NIP. 19650608 199512 1 002

Yogyakarta, 14 Agustus
 Pendidik,


 Aan Yudianto
 NIM. 11504241004

PROGRAM PERBAIKAN / PENGAYAAN

Tahapan :

1. Analisis Ketuntasan Belajar
2. Melakukan Pembinaan/Pengarahan sesuai dengan jenis kesukaran
3. Pemberian Tugas / Materi Perbaikan / Pengayaan
4. Pemberian Nilai Perbaikan / Pengayaan

1. Perhitungan Ketuntasan Belajar

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas/Program : XI KR / Teknik Kendaraan Ringan
 Kompetensi Dasar : Teknik Kendaraan Ringan
 Tanggal Tes :

NILAI (INTERVAL)	JUMLAH SISWA	KETERANGAN
$N < 49$		
$50 < N < 74$		
$N > 75$		

Keterangan :

1. Mengikuti Perbaikan
2. Mengikuti Pengayaan

2. Sebelum mendapat tugas, peserta didik mendapat arahan/bimbingan berupa jenis kesukaran

NO	NAMA	NILAI	KESUKARAN	KETERANGAN

3. Setelah mendapat bimbingan siswa mendapat tugas

- a. Remedial / PR soal nomor*)
- b. Membuat ringkasan / ikhtisar materi tentang
- c. Mengerjakan soal berikutnya
- d.

*) Sebut jenis dan bukti fisiknya dilampirkan

4. Data peserta didik yang mendapat nilai Perbaikan / Pengayaan

NO	NAMA	NILAI				KETERANGAN
		Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikam			
			Tgl.	Tgl.	Tgl.	

Mengetahui
Guru Pembimbing



Drs. Bekti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Yogyakarta, 18 Oktober 2014
Pendidik



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

DAFTAR BUKU PEGANGAN

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas : XI KR
 Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
 Program Studi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
 Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

A PEGANGAN PENDIDIK

No.	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	New Step 1	Toyota Astra Motor	Toyota Service Training	-
2	Training Manual Vol 14 Fundamentals of Electricity Step 2	Toyota Astra Motor	Toyota Service Training	-
3	Electrical Circuit Diagnosis - Course	Toyota Astra Motor	Toyota Service Training	-
4	Dasar Kelistrikan	Hyundai Motor Company	Hyundai Training Support & Development	-

B PEGANGAN PESERTA DIDIK

No.	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	New Step 1	Toyota Astra Motor	Toyota Service Training	-

Yogyakarta, 14 Agustus 2014

Mengetahui :
Guru Pembimbing,



Drs. Bekti Sutrisna
NIP. 19650608 199512 1 002

Pendidik,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

ADMINISTRASI PENDIDIK
BUKU III
MELAKSANAKAN EVALUASI & ANALISIS



TAHUN PELAJARAN 2013 / 2014

Nama Pendidik	: Aan Yudianto
N I M	: 11504241004
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik - 2
Kelas	: XI KR
Kompetensi Keahlian	: Teknik otomotif
Program Studi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa

SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

JL. R. W. MONGINSIDI NO. 2 YOGYAKARTA 55233
Telp./Fax : (0274) 513503, e-mail : humas@smkn3jogja.sch.id

DAFTAR ISI

III MELAKSANAKAN EVALUASI & ANALISIS

- 1 Kisi-kisi, Validasi & Verifikasi Soal
- 2 Menyusun Soal
- 3 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
- 4 Daftar Nilai
- 5 Analisis Butir Soal
- 6 Analisis Penilaian Hasil Belajar
- 7 Daya Serap
- 8 Target & Pencapaian Target Kurikulum
- 9 Program Perbaikan/Pengayaan
- 10 Hasil Perbaikan/Pengayaan

F/751/WKS1/16

24-May-14

KISI-KISI PENYUSUNAN SOAL EVALUASI


Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2
 Kelas : XI KR
 Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015
 Bentuk Soal : a. Obyektif Tes
 b. Essay Berstruktur


Jumlah Soal : 4
 Waktu : 60 menit

NO	STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR	JUMLAH SOAL	URAIAN MATERI	INDIKATOR	NO SOAL	KUNCI JAWABAN
1	Mengetahui simbol kelistrikan	3	Macam simbol Kelistrikan. Simbol dioda, simbol resistor, simbol switch simbol lampu kepala, simbol koil simbol relay, simbol fuse, simbol fusible link, simbl circuit breaker	siswa mengetahui simbol kelistrikan	1,2	
2	Mengetahui arti simbol kelistrikan	2	Arti dari masing masing simbol kelistrikan. Arti simbol resistor, arti sombol switch, atri simbol lampu kepala, arti simbol relay, arti simbol fuse, arti simbol fusible link, arti simbol circuit breaker	Siswa mengetahui arti simbol kelistrikan	3	
3	Menggambar simbol Kelistrikan	2	menggambar simbol kelistrikan, menggambar rangkaian relay normally opeen san normally closed sederhana disertai cara kerja nya	Siswa mampu menggambar simbol kelistrikan	4	

Mengetahui :
 Guru Pembimbing,


 Drs. Bekti Sutrisna
 NIP. 19650608 199512 1 002

Yogyakarta, 11 Agustus 2014
 Pendidik,


 Aan Yudianto
 NIM. 11504241004



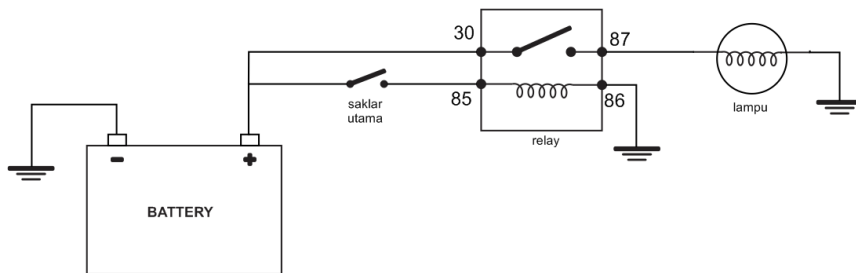
SOAL ULANGAN HARIAN SIMBOL KELISTRIKAN

Soal A

- Gambarkan simbolnya dan perbedaan dari masing-masing komponen kelistrikan di bawah ini :
 - Fuse
 - Fusible link
 - Circuit breaker
- Perhatikan gambar dibawah ini



- Apakah fungsi dari komponen kelistrikan di atas ?
 - Gambarkan simbolnya lengkap dengan nama terminalnya !
- Resistor
 - Apakah fungsi resistor?
 - Sebutkan 3 jenis resistor dan gambarkan masing-masing simbolnya!
 - Perhatikan gambar berikut
 - Relay jenis apakah yang digunakan pada rangkaian di bawah ini ?
 - Jelaskan cara kerja rangkaian menurut bahasa saudara !



~~~ be honest ! ~~~



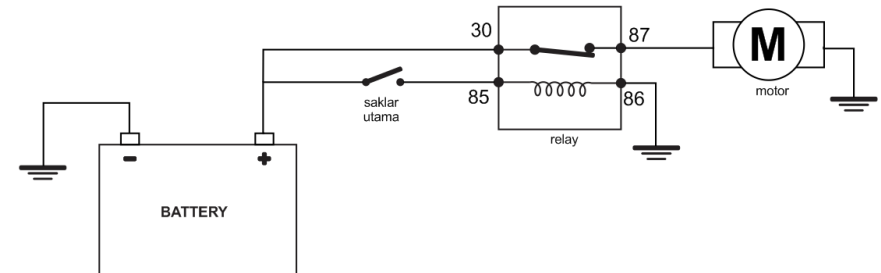
## SOAL ULANGAN HARIAN SIMBOL KELISTRIKAN

### Soal B

- Gambarkan symbolnya dan perbedaan dari masing-masing komponen kelistrikan di bawah ini :
  - Fuse
  - Fusible link
  - Circuit breaker
- Gambar dibawah ini merupakan komponen yang dipasang pada lampu kepala



- Apakah fungsi dari komponen tersebut ?
  - Gambarkan simbolnya !
- Switch
    - Apakah fungsi dari Switch ?
    - Sebutkan 3 jenis switch dan gambarkan masing-masing simbolnya!
  - Perhatikan gambar berikut
    - Relay jenis apakah yang digunakan pada rangkaian di bawah ini ?
    - Jelaskan cara kerja rangkaian menurut bahasa saudara !



~~~ be honest ! ~~~

DAFTAR NILAI MURID
KELAS KR 1 SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2014/2015

| No | NAMA LENGKAP | JK | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|-----------------------------|----|--------|-----------|-----------|---|---|---|
| | | | Simbol | Perbaikan | Diskusi 1 | | | |
| 1 | AFRIZAL CHANDRA KUSWORO | L | 75 | | 95 | | | |
| 2 | AGAM GRAMULI SAKTI | L | 30 | | 95 | | | |
| 3 | ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING G | L | 25 | | 80 | | | |
| 4 | ANGGIT WICAK PRAMANA | L | 90 | | 100 | | | |
| 5 | ARYA PANJI SAPUTRA | L | 80 | | 100 | | | |
| 6 | DIAN ROVALIO | L | 75 | | 80 | | | |
| 7 | EKO BAYU UNTORO | L | 65 | | 95 | | | |
| 8 | ILHAM BAGUS SANTOSO | L | 55 | | 100 | | | |
| 9 | JERRY APRILIANO | L | 65 | | 95 | | | |
| 10 | KEVIN APRIANTO SETIAWAN | L | | | 95 | | | |
| 11 | MARYANTO ARIF CAHYONO | L | | | 100 | | | |
| 12 | NIZAR RAMADHAN | L | 30 | | 80 | | | |
| 13 | OVA NAUFAL | L | 80 | | 100 | | | |
| 14 | PAISAL TRI YULIANTO | L | 60 | | 100 | | | |
| 15 | PHILIPUS YANUAR FIGO (Kti) | L | 40 | | 95 | | | |
| 16 | SUPRIYANTO NUGROHO | L | 65 | | 95 | | | |
| 17 | SYENI BELLIANA HALIM | P | 70 | | 100 | | | |
| 18 | ACHMAD FAUZI | L | 55 | | 95 | | | |
| 19 | ACHMAD ISHOMUDIN | L | 75 | | 100 | | | |
| 20 | AFIF FITRIANTO NUGROHO | L | 50 | | 95 | | | |
| 21 | AGUNG PRABOWO | L | 85 | | 100 | | | |
| 22 | AGUS ARIFIN | L | | | 95 | | | |
| 23 | AGUS DWI ATMOKO | L | 70 | | 100 | | | |
| 24 | AHMAD FAJRUL FALAH | L | 85 | | 80 | | | |
| 25 | AHMAD IKHSAN W | L | 80 | | 95 | | | |
| 26 | AHMAT PRABOWO | L | 100 | | 100 | | | |
| 27 | AHNAF ROFI SARIFUDIN | L | 70 | | 100 | | | |
| 28 | ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI | L | 70 | | 100 | | | |
| 29 | ALIEF ADNAN | L | | | 95 | | | |
| 30 | ALWIDIANTORO | L | 85 | | 95 | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-------|--|-------|--|--|--|
| NILAI MAKSIMAL | 100 | | 100 | | | |
| NILAI MINIMAL | 75 | | 95 | | | |
| RATA-RATA | 66.54 | | 95.17 | | | |

Yogyakarta, 17 Oktober 2014
Mahasiswa PPL,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

DAFTAR NILAI MURID
KELAS KR 2 SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2014/2015

| No | NAMA LENGKAP | JK | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|-------------------------------------|----|--------|-----------|-----------|---|---|---|
| | | | Simbol | Perbaikan | Diskusi 1 | | | |
| 1 | ANDANG RISTIANTO | L | 65 | | 90 | | | |
| 2 | ANDHIKA SATYA BASKARA | L | 85 | | 95 | | | |
| 3 | ANDRI KURNIAWAN PUTRA | L | 60 | | 95 | | | |
| 4 | ANUGERAH DICKY PRADITYA | L | 75 | | 89 | | | |
| 5 | ARIS WIBOWO (Krs) | L | 80 | | 95 | | | |
| 6 | BAGAS RADITYA RAMADHAN | L | 75 | | 90 | | | |
| 7 | BAGUS SETIAWAN | L | 75 | | 89 | | | |
| 8 | BAYU HANDOKO | L | 42 | | 88 | | | |
| 9 | BAYU SETIAWAN | L | 75 | | 89 | | | |
| 10 | BONDAN BAGUS SUCAHYO | L | 70 | | 100 | | | |
| 11 | CALVIN PAIAS WIMARDANA | L | 70 | | 90 | | | |
| 12 | CRISTIAN DWIKIYODYA ARTONSENA (Ktl) | L | 80 | | 89 | | | |
| 13 | DANA NUR FIQI | L | 65 | | 90 | | | |
| 14 | DANANG SUTOPO | L | 80 | | 100 | | | |
| 15 | DEDY SETIAWAN SANTOSO | L | 58 | | 95 | | | |
| 16 | DHANY KUSUMA JATI | L | 55 | | 90 | | | |
| 17 | DHIMAS WAHYU AJI | L | 75 | | 95 | | | |
| 18 | DICKY PRADIPTA PUTRA (Ktl) | L | 90 | | 100 | | | |
| 19 | DIKKI YUNI ANDRI | L | | | | | | |
| 20 | DIMAS BAYU AJI PUTRA | L | 45 | | 95 | | | |
| 21 | DISTA KUSWORO FITRANTO | L | 53 | | 100 | | | |
| 22 | DOHAN KURNIAWAN | L | 65 | | 88 | | | |
| 23 | DONI KRISMON NAGORO | L | 65 | | 95 | | | |
| 24 | EMILIO PRATAMA VALIDA (Ktl) | L | 70 | | 95 | | | |
| 25 | ERIK FEBRI INDRIA | L | 77 | | 100 | | | |
| 26 | FAJAR IRFANUDDIN | L | 45 | | 95 | | | |
| 27 | FAJAR MUSTOFA | L | 65 | | | | | |
| 28 | FAJAR NUR HIDAYAT | L | 85 | | 88 | | | |
| 29 | JAINAL ABIDIN | L | | | | | | |
| 30 | KADEK GOBI ASTAWA (hindu) | L | | | 95 | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-------|--|-------|--|--|--|
| NILAI MAKSIMAL | 90.0 | | 100.0 | | | |
| NILAI MINIMAL | 42 | | 88 | | | |
| RATA-RATA | 68.33 | | 93.33 | | | |

Yogyakarta, 17 Oktober 2014
Mahasiswa PPL,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

DAFTAR NILAI MURID
KELAS KR 3 SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2014/2015

| No | NAMA LENGKAP | JK | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|-------------------------------------|----|--------|-----------|-----------|---|---|---|
| | | | Simbol | Perbaikan | Diskusi 1 | | | |
| 1 | FAUZAN ADAM MUSHLIH | L | 65 | | 80 | | | |
| 2 | FAUZAN BIMO DWICAKSONO | L | 40 | | 80 | | | |
| 3 | FAUZI ANANG SUSANTO | L | 40 | | 80 | | | |
| 4 | FEBRI HANAFI SUKMA | L | 70 | | 80 | | | |
| 5 | FEBRIAN DIAN ADHI P (Ktl) | L | 50 | | 85 | | | |
| 6 | FENDI FERDIAN | L | 35 | | 95 | | | |
| 7 | GALANG ANDRIANSYAH | L | 55 | | 95 | | | |
| 8 | GALANG BAGASKARA | L | 60 | | 80 | | | |
| 9 | HARTONO | L | 75 | | 80 | | | |
| 10 | HENOK RASIS YOGA | L | - | | 80 | | | |
| 11 | HERU CAHYO WIDODO | L | 40 | | 90 | | | |
| 12 | IHZA YUDA MAHENDRA | L | 40 | | 80 | | | |
| 13 | IIN PRADESA | L | 37 | | 80 | | | |
| 14 | IKWAN ADITYA HARJANTO | L | 65 | | 100 | | | |
| 15 | INDRA CITA NUGRAHA | L | 70 | | 90 | | | |
| 16 | ISMAIL MARZUKI | L | 80 | | 80 | | | |
| 17 | JANUAR ADI CANDRA | L | 50 | | - | | | |
| 18 | LAURENSIUS AGUSTA HERMIWIJAYA (Ktl) | L | 60 | | 90 | | | |
| 19 | MAHATA HASTU | L | 65 | | 80 | | | |
| 20 | MUHAMMAD ABDUL AZIZ | L | 55 | | 90 | | | |
| 21 | MUHAMMAD HARYO BUDI SATRIO | L | 65 | | 80 | | | |
| 22 | MUHAMMAD MAKRUH HIDAYAT | L | 55 | | 95 | | | |
| 23 | MUHAMMAD YUSUF 'IZZUL NUR MUTTAQIEN | L | 65 | | 100 | | | |
| 24 | MUSTAQ FIRI SHADIQKIN | L | 70 | | 95 | | | |
| 25 | NICO SETIAJI | L | 85 | | 85 | | | |
| 26 | NUR SAID | L | 70 | | 100 | | | |
| 27 | NURMANSYAH BUDI RAHMANTO | L | 70 | | 95 | | | |
| 28 | OKI CANDRA SUKMAWAN | L | 60 | | 85 | | | |
| 29 | RACHMAT NURHUSAENI | L | 60 | | 85 | | | |
| 30 | RHEZA ALVIAN | L | 58 | | 100 | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-------|--|-------|--|--|--|
| NILAI MAKSIMAL | 85 | | 100 | | | |
| NILAI MINIMAL | 35 | | 80 | | | |
| RATA-RATA | 58.97 | | 87.41 | | | |

Yogyakarta, 17 Oktober 2014
Mahasiswa PPL,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

DAFTAR NILAI MURID
KELAS KR 4 SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2014/2015

| No | NAMA LENGKAP | JK | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|-------------------------------|----|--------|-----------|-----------|---|---|---|
| | | | Simbol | Perbaikan | Diskusi 1 | | | |
| 1 | RHEZA CHRISMANTO | L | 100 | | | | | |
| 2 | RICKY RACHMAD ADRIAN | L | 90 | | 95 | | | |
| 3 | RIDWAN RASYID | L | 95 | | 95 | | | |
| 4 | RIGA TRI ATMOKO | L | 60 | | | | | |
| 5 | RINO RISANG ANOM | L | 80 | | | | | |
| 6 | RISANG ARYA YUDHA | L | 65 | | | | | |
| 7 | RONI NOVI PRADITA | L | 95 | | | | | |
| 8 | RONI TRI WIBOWO | L | 90 | | | | | |
| 9 | ROSLI ANDRIANA | L | 85 | | | | | |
| 10 | TAUFIQ | L | 90 | | 95 | | | |
| 11 | TEGUH PRASETYO | L | 80 | | | | | |
| 12 | TRI JAKA ARINTAKA | L | 85 | | 100 | | | |
| 13 | TRI KHUSUMA NDARUJATI | L | 90 | | | | | |
| 14 | UJANG MEGANTORO | L | 100 | | 100 | | | |
| 15 | WAHYU AHMADI | L | 75 | | | | | |
| 16 | WAHYU NUSWANTORO AJI | L | 95 | | | | | |
| 17 | WAHYU TRI WIDODO | L | 95 | | 100 | | | |
| 18 | WILI SETIYAWAN | L | 95 | | 100 | | | |
| 19 | WILLY ARISTA KURNIAWAN | L | 95 | | | | | |
| 20 | WINDRA AJI SAPUTRA | L | 85 | | 95 | | | |
| 21 | WISNU AJI SAPUTRA | L | 90 | | 95 | | | |
| 22 | YANUAR ANGGI CAHYAWAN | L | 80 | | | | | |
| 23 | YOHANES MEINDRA PRAKOSO (Krs) | L | 100 | | | | | |
| 24 | YUDI DWI ESTANTO | L | 75 | | | | | |
| 25 | MUHAMMAD NIZAR SAPUTRA (#) | L | 85 | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|--|---------|--|--|--|
| NILAI MAKSIMAL | 100 | | 100 | | | |
| NILAI MINIMAL | 60 | | 95 | | | |
| RATA-RATA | 87 | | 97.2222 | | | |

Yogyakarta, 17 Oktober 2014
Mahasiswa PPL,



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

F/751/WKS1/22
24-May-14

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2

Kelas : XI KR1

Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

| NO | NAMA | NILAI SIKAP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|-----------|---|---|---|--------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | SPIRITUAL | | | | KEJUJURAN | | | | DISIPLIN | | | | TNGG.JAWAB | | | | KERJA SAMA | | | | TOLERANSI | | | | SANTUN | | | | PROAKTIF | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | AFRIZAL CHANDRA KUSWORO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 2 | AGAM GRAMULI SAKTI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 3 | ANGGIT ANGRAKIT CIPTANING GESANG G | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 4 | ANGGIT WICAK PRAMANA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 5 | ARYA PANJI SAPUTRA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 6 | DIAN ROVALIO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 7 | EKO BAYU UNTORO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 8 | ILHAM BAGUS SANTOSO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 9 | JERRY APRILIANO | | | v | | | | v | | | v | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 10 | KEVIN APRIANTO SETIAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 11 | MARYANTO ARIF CAHYONO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 12 | NIZAR RAMADHAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 13 | OVA NAUFAL | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 14 | PAISAL TRI YULIANO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 15 | PHILIPUS YANUAR FIGO (Kti) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 16 | SUPRIYANTO NUGROHO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 17 | SYENI BELLIANA HALIM | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 18 | ACHMAD FAUZI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 19 | ACHMAD ISHOMUDIN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 20 | AFIF FITRIANTO NUGROHO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 21 | AGUNG PRABOWO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 22 | AGUS ARIFIN | | | v | | | | v | | | v | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 23 | AGUS DWI ATMOKO | | | v | | | | v | | | v | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 24 | AHMAD FAJRUL FALAH | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 25 | AHMAD IKHSAN W | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 26 | AHMAT PRABOWO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | | | v | |
| 27 | AHNAF ROFI SARIFUDIN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 28 | ALFAN WAKYU ILHAM ROBBANI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 29 | ALIEF ADNAN | | | v | | | v | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 30 | ALWIDIANTORO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |

Mengetahui
Kepala SMK N 3 Yogyakarta



Drs. Aruji Siswanto
NIP.19640507 199010 1 001

Yogyakarta, 14 Agustus 2014
Pendidik



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

F/751/WKS1/22
24-May-14

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2

Kelas : XI KR2

Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

| NO | NAMA | NILAI SIKAP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|-----------|---|---|---|--------|---|---|---|----------|--|--|--|
| | | SPIRITUAL | | | | KEJUJURAN | | | | DISIPLIN | | | | TNGG.JAWAB | | | | KERJA SAMA | | | | TOLERANSI | | | | SANTUN | | | | PROAKTIF | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | ANDANG RISTIANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 2 | ANDHIKA SATYA BASKARA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 3 | ANDRI KURNIAWAN PUTRA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 4 | ANUGERAH DICKY PRADITYA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 5 | ARIS WIBOWO (Krs) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 6 | BAGAS RADITYA RAMADHAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 7 | BAGUS SETIAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 8 | BAYU HANDOKO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 9 | BAYU SETIAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 10 | BONDAN BAGUS SUCAHYO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 11 | CALVIN PAIAS WIMARDANA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 12 | CRISTIAN DWIKIYODYA ARTONSENA (Ktl) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 13 | DANA NUR FIQI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 14 | DANANG SUTOPO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 15 | DEDY SETIAWAN SANTOSO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 16 | DHANY KUSUMA JATI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 17 | DHIMAS WAHYU AJI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 18 | DICKY PRADIPTA PUTRA (Ktl) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 19 | DIKKI YUNI ANDRI | | v | | | | | v | | v | | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 20 | DIMAS BAYU AJI PUTRA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 21 | DISTA KUSWORO FITRANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 22 | DOHAN KURNIAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 23 | DONI KRISMON NAGORO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 24 | EMILIO PRATAMA VALIDA (Ktl) | | | v | | | | v | | v | | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 25 | ERIK FEBRI INDRIA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 26 | FAJAR IRFANUDDIN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 27 | FAJAR MUSTOFA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 28 | FAJAR NUR HIDAYAT | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |
| 29 | JAINAL ABIDIN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | KADEK GOBI ASTAWA (hindu) | | | v | | | | v | | v | | | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | | |

Mengetahui
Kepala SMK N 3 Yogyakarta


Drs. Aruji Siswanto
NIP.19640507 199010 1 001

Yogyakarta, 14 Agustus 2014
Pendidik


Aan Yudianto
NIM. 11504241004

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

F/751/WKS1/22

24-May-14

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2

Kelas : XI KR3

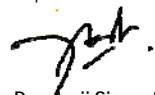
Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

| NO | NAMA | NILAI SIKAP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | | SPIRITUAL | | | | KEJUJURAN | | | | DISIPLIN | | | | TNGG.JAWAB | | | | KERJA SAMA | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | FAUZAN ADAM MUSHLIH | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 2 | FAUZAN BIMO DWICAKSONO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 3 | FAUZI ANANG SUSANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 4 | FEBRI HANAFI SUKMA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 5 | FEBRIAN DIAN ADHI P (Ktl) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 6 | FENDI FERDIAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 7 | GALANG ANDRIANSYAH | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 8 | GALANG BAGASKARA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 9 | HARTONO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 10 | HENOK RASIS YOGA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 11 | HERU CAHYO WIDODO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 12 | IHZA YUDA MAHENDRA | | | v | | | | v | | v | | | | v | | | | | v | | |
| 13 | IIN PRADESA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 14 | IKWAN ADITYA HARJANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 15 | INDRA CITA NUGRAHA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 16 | ISMAIL MARZUKI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 17 | JANUAR ADI CANDRA | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 18 | LAURENSIUS AGUSTA HERMIWIJAYA (Ktl) | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 19 | MAHATA HASTU | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 20 | MUHAMMAD ABDUL AZIZ | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 21 | MUHAMMAD HARYO BUDI SATRIO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 22 | MUHAMMAD MAKRUH HIDAYAT | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 23 | MUHAMMAD YUSUF 'IZZUL NUR MUTTAQIEN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 24 | MUSTAQ FIRI SHADIQKIN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 25 | NICO SETIAJI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 26 | NUR SAID | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 27 | NURMANSYAH BUDI RAHMANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 28 | OKI CANDRA SUKMAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 29 | RACHMAT NURHUSAENI | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |
| 30 | RHEZA ALVIAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | |

Mengetahui
Kepala SMK N 3 Yogyakarta



Drs. Aruji Siswanto
NIP.19640507 199010 1 001

Yogyakarta, 14 Agustus 2014
Pendidik



Aan Yudianto
NIM. 11504241004

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

F/751/WKS1/22
24-May-14

Mata Pelajaran : Gambar Teknik - 2

Kelas : XI KR4

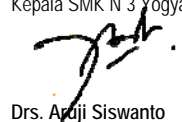
Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

| NO | NAMA | NILAI SIKAP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|-------------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|-----------|---|---|---|--------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | SPIRITUAL | | | | KEJUJURAN | | | | DISIPLIN | | | | TNGG.JAWAB | | | | KERJA SAMA | | | | TOLERANSI | | | | SANTUN | | | | PROAKTIF | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | RHEZA CHRISMANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | |
| 2 | RICKY RACHMAD ADRIAN | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | |
| 3 | RIDWAN RASYID | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 4 | RIGA TRI ATMOKO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 5 | RINO RISANG ANOM | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 6 | RISANG ARYA YUDHA | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 7 | RONI NOVI PRADITA | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 8 | RONI TRI WIBOWO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 9 | ROSLI ANDRIANA | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 10 | TAUFIQ | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 11 | TEGUH PRASETYO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 12 | TRI JAKA ARINTAKA | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 13 | TRI KHUSUMA NDARUJATI | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 14 | UJANG MEGANTORO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 15 | WAHYU AHMADI | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 16 | WAHYU NUSWANTORO AJI | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 17 | WAHYU TRI WIDODO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 18 | WILI SETIYAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 19 | WILLY ARISTA KURNIAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 20 | WINDRA AJI SAPUTRA | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 21 | WISNU AJI SAPUTRA | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 22 | YANUAR ANGGI CAHYAWAN | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 23 | YOHANES MEINDRA PRAKOSO (Krs) | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 24 | YUDI DWI ESTANTO | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |
| 25 | MUHAMMAD NIZAR SAPUTRA (#) | | | v | | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | v | | | | v | | | | v | | | |

Mengetahui
Kepala SMK N 3 Yogyakarta



Drs. Arji Siswanto
NIP.19640507 199010 1 001

Yogyakarta, 14 Agustus 2014
Pendidik

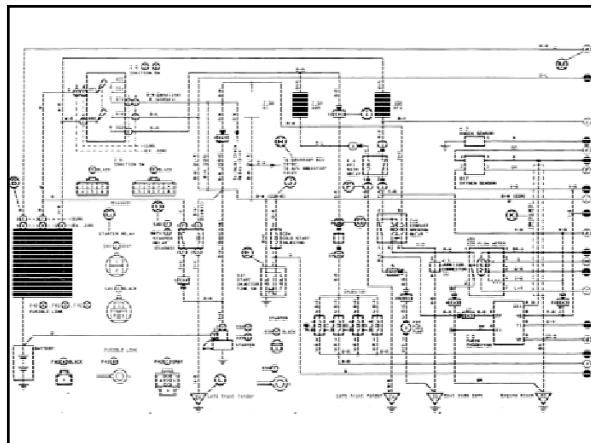
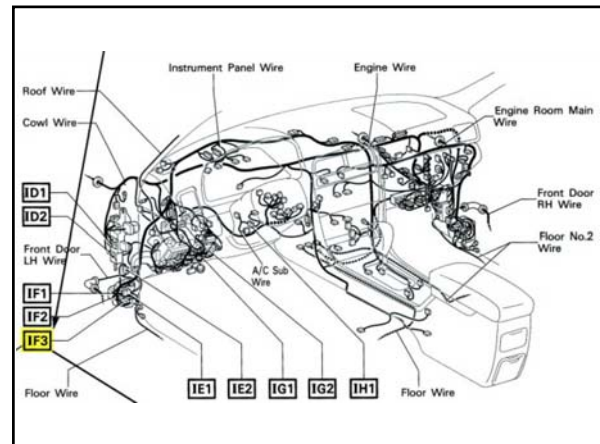


Aan Yudianto
NIM. 11504241004

Simbol Kelistrikan Otomotif



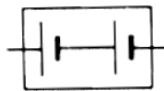
Aan Yudianto



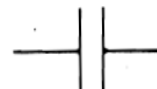
Simbol Kelistrikan

- 1 **Bentuk Simbol Kelistrikan**
- 2 **Arti Simbol Kelistrikan**
- 3 **Menggambar Simbol Kelistrikan**

❖ Baterai

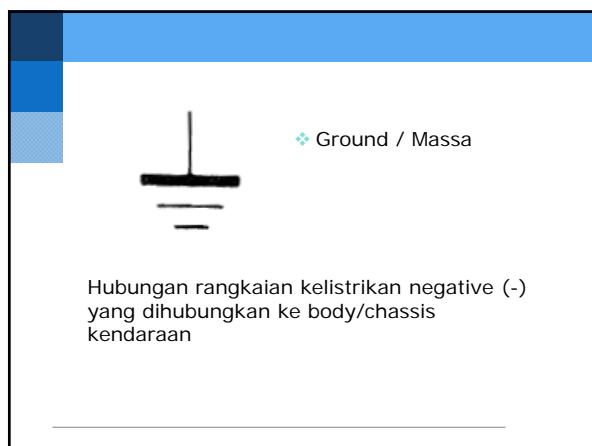


Berfungsi sebagai sumber arus listrik utama pada kendaraan.



❖ Kapasitor (Kondensor)

Menyimpan muatan listrik sementara pada sebuah rangkaian kelistrikan

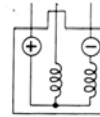


❖ Horn



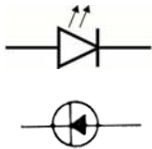
Memberikan sinyal peringatan kepada pengguna jalan yang lain

❖ Ignition Coil



Menaikkan tegangan listrik dari aki (12 V) menjadi minimal 10.000 Volt.

❖ LED (Light Emitting Diode)

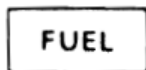


❖ Meter Analog



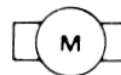
Penunjuk nilai suatu ukuran tertentu misalnya penunjuk nilai hambatan, nilai tegangan, nilai arus listrik, dan sebagainya.

❖ Meter Digital



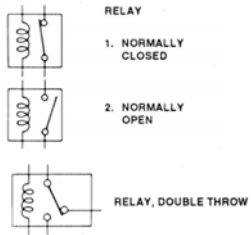
❖ Motor

Penggerak komponen



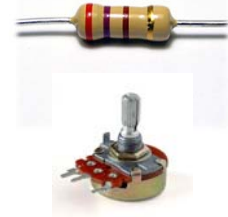
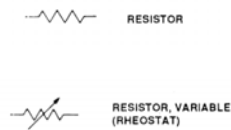
❖ Relay

- Memperpanjang umur switch
- Memperkecil voltage drop karena sirkuit dapat diperpendek



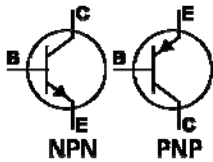
❖ Resistor

Menahan arus yang mengalir pada sebuah rangkaian



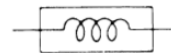
❖ Transistor

Sebagai penguat, sebagai pemutus dan penyambung (saklar), stabilisasi



❖ Solenoid

Solenoid adalah salah satu jenis kumparan terbuat dari kabel panjang yang dililitkan secara rapat dan dapat diasumsikan bahwa panjangnya jauh lebih besar daripada diameternya



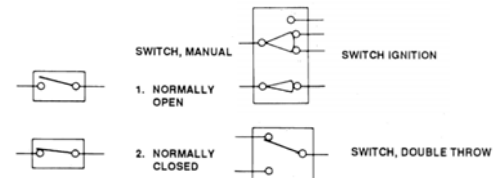
❖ Speaker

Menghasilkan output suara dari sebuah rangkaian kelistrikan



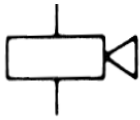
❖ Switch

Menghubungkan dan memutuskan rangkaian kelistrikan



❖ Cigarette

Pemantik api



❖ Circuit Breaker

Sebagai pengaman rangkaian kelisrikan

**CIRCUIT BREAKER**

❖ Kabel Penghubung

Penghubung antar komponen satu dengan komponen yang lainnya

WIRES

1. NOT
CONNECTED

2. SPLICED

Pertanyaan ?

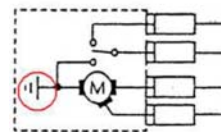
Warna Kabel dan pembacaan wiring

AAN YUDIANTO

Grounding Point



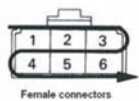
Jika kita menemukan symbol masa yang seperti gambar disebelah ini, artinya masa dari komponen tersebut dihubungkan ke body dengan menggunakan kabel



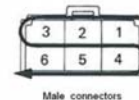
Jika kita menemukan symbol masa yang seperti gambar disebelah ini, artinya masa dari komponen tersebut dihubungkan langsung ke body

Pin Numbers

Sistim penomoran pin untuk soket perempuan dan laki adalah berbeda



Untuk soket perempuannya nomor dimulai dari kiri atas kekanan bawah,



Untuk soket yang lakinya nomor dimulai dari kanan atas kekiri bawah,



Catatan :
Kondisinya socket tersebut menhadap kita

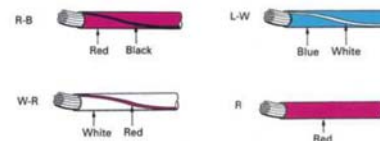
Warna Kabel

Warna kabel ditunjukkan dengan kode warna menggunakan huruf alphabet

| | | |
|------------|------------------|------------|
| B = Black | L = Blue | R = Red |
| BR = Brown | LG = Light Green | V = Violet |
| G = Green | O = Orange | W = White |
| GR = Gray | P = Pink | Y = Yellow |

Untuk menjelaskan kabel yang mempunyai tanda garis :
Kode warna yang didepan adalah warna dominannya, kode warna yang dituliskan setelah tanda penghubung adalah kode warna untuk strip pada kabel

Contoh



DOKUMENTASI PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN



Suasana Saat Kegiatan Pembelajaran



Suasana saat Dilakukan Ulangan Evaluasi



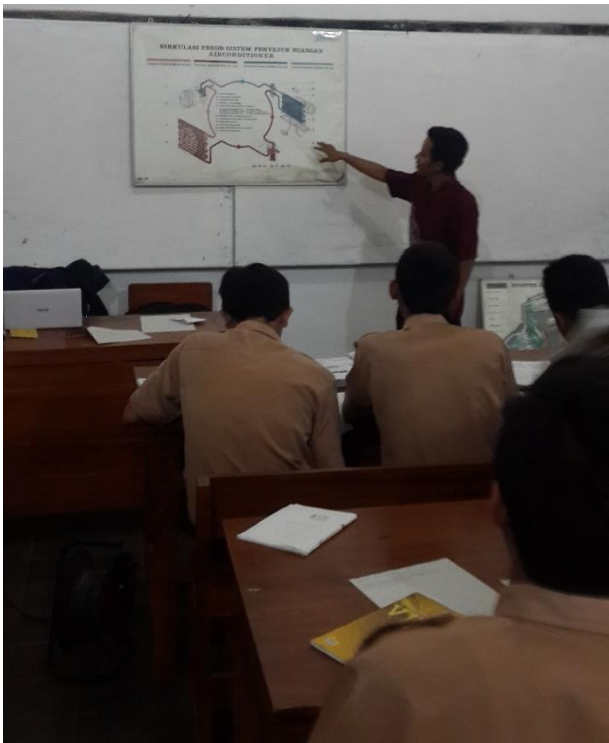
Suasana Diskusi Kelas



Proses Pembelajaran



Proses Bimbingan Kepada Salah Satu Siswa



Demonstrasi Materi



Suasana Diskusi Kelas



Suasana Diskusi Materi

LAMPIRAN KESAN DAN PESAN SISWA

No _____
Date _____

Kritik : Kalau sudah enjoy belajar dengan Anda

Saran : Anda sebaiknya lebih tegas

Date : _____

SARAN : HARUS LEBIH BERANI MENEGUR SISWA YANG RAME

KRITIK : —

No _____
Date _____

Kritik dan saran :

Ya sebenarnya dalam memberikan materi, bagus apa bermanfaat

Kritik : — Kalau menerangkan siswanya pelan
— kadang materi yg disampaikan kurang jelas
— kurang jelas
— Overall baik
— Inti pelajaran GT atau LO ??

Saran : — lebih ditambah siswanya
— materi yg disampaikan sebaiknya diperjelas
— lebih diperjelas
— kalau ngalasin dari awal

Masukan : Semoga sukses menekuni bidang studi ekonomis di UMY dan WIS dg IP yg bagus atau cumlaude

Kritik dan saran :

saat mengajar usahakan lebih tegas agar siswa/murid tidak celetakan

Kritik.

1. Harus lebih tegas dan bisa mengendalikan murid.

Saran.

2. Tetap Sabar dan terus semangat.

Kritik = kurang terlalu tegas

Saran = Sebaiknya jika mengajar ~~lebih~~ lebih tegas

Experience is the best teacher

Kritik dan Saran : Mungkin (atau memperjelas) penjelasan
Sangat bagus, karena kadang jika
siswa tidak fokus bisa kembali
fokus

Kritik dan Saran

- Menurut saya, pengampunan pembelajaran cukup baik di-karena dalam dapat menguasai situasi belajar apa lagi jika siswa-siswa kami dan dapat mengembalikan dan fokus ke pelajaran dengan cara gres.

Kritik Saran

Sebaiknya dalam mengajar agar lebih tegas.

- ~~Dit~~ dan

Dalam mengajar kurang tegas, ~~kurang~~

Saran:

Dalam mengajar supaya lebih tegas

Pesan

Jangan lupakan kita,

terus semangat

Setengah lebih baik

Kritik : Saat mengajar jangan terlalu cepat dan harus lebih tegas lagi dan lebih jelas lagi saat mengajar.

Saran : Saat mengajar lebih pelan dan jelas dan lebih tegas dan bisa mengendalikan siswa agar tidak gaduh.

Kritik : Dalam mengajar lebih tegas lagi

Saran : Tetap semangat

Saran : Buat masnya sebersih-bersihnya harus lebih baik sendiri dan harus benar menegur orang-orang yang membuat gaduh di sekitar kelas.

Kasian yang mau benar-benar belajar tersandung!!!

makasih mas :D

Saran : Sebaiknya saat KBM sebaiknya saat pengajarannya jangan dengan gaya mengajar yang sudah biasa.

Kritik & Saran

1. harus lebih tegas dalam mengajar
2. harus lebih banyak memberikan contoh pelajaran yang sudah ada.

Kritikan: Dalam Mengajar kurang tegas,
masih kurang tegas. he.

Saran: Mengajar lebih tegas.

Pesan: Semoga menjadi lebih sukses kedepannya

Kritik dan Saran: kritikan: kurang tegas dalam pembelajaran, kurang tegas dan
bertekadnya saja.

SARAN: lebih tegas dalam pembelajaran, lebih disiplin, lebih tegas
penerapan yg diterapkan.

buat dari 2 mata

Kritik dan Saran.

a. kritik: tidak ada kritik dari saya.

Saran: sebaiknya lebih tegas dan sering bertanya
agar akrab dan siswa.

Kritik & Saran

- Kalau kurang tegas mendidik ngajarnya lebih
tegas lagi!
- Kalau kurang tegas surutnya saya sarankan buat latihan
teriah
- Biar lebih efektif siswa disuruh menyatat dan kalau
udah menjekaskan materi jangan diulang-ulang mulu
- Siswa baik dong dikasi soft copy pembelajaran buat
dipelajari di rumah sebelum materi itu di sampaikan.
- Good luck!

kritik dan saran.

a. kritik.

- kalau mengajar yang tegas mati!
- kalau mengajar juga diiringi dengan pertanyaan
atau candaan.

b. kalau mengajar lebih tegas.

and invite me pin ~~512FC92D~~ 512FC92D untuk
tetap canda tawa :) FNWA. "you will never
walk alone"