

LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 18/POTO/PB/IV/2019**

**TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama : Drs. Kir Haryana, M.Pd.
NIP : 19601228 198601 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama : Carolus Ryan Putra Praditya
NIM : 15504241045
Prodi Studi : Pend. Teknik Otomotif - S1
Judul Skripsi/TA : Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) di SMK Negeri 1 Magelang

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 5 April 2019.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik;
 6. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 5 April 2019

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



[Handwritten Signature]
Dr. Ir. Drs. WIDARTO, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian FT



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 236/UN34.15/LT/2019 3 Mei 2019
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

Yth. 1. Gubernur DIY c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik DIY
2. Gubernur Jawa Tengah c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Jawa Tengah
3. Walikota Magelang c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Magelang
4. Kepala SMK N 1 Magelang, Jalan Cawang No. 2, Jurangombo, Magelang

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Carolus Ryan Putra Praditya
NIM : 15504241045
Program Studi : Pend. Teknik Otomotif - S 1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif
Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) di SMK
Negeri 1 Magelang
Waktu Penelitian : 1 Mei – 31 Agustus 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

DR. Ir. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP 19631230 198812 1 001

Tembusan :

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3. Surat Ijin Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
BADAN KESATUAN BANGSA POLITIK
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Jl. Pangeran Diponegoro Nomor 61 Kota Magelang Telp. (0293) 364873 dan 364708

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070 /V.038/450/ 2019

- I. **DASAR** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64. Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 18 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Provinsi Jawa Tengah
- II. **MEMBACA** : Surat dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah nomor : 070/4684/D4.5/2019 tanggal 3 Mei 2019 Perihal Rekomendasi Penelitian
- III. Pada Prinsipnya kami **TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima** atas Pelaksanaan Penelitian / Survey / Magang / PKL di Kota Magelang.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
- | | |
|------------------|---|
| Nama | : CAROLUS RYAN PUTRA PRADITYA |
| Anggota Peneliti | : |
| Kebangsaan | : Indonesia |
| Alamat | : Dsn. Ngepos RT 01 RW 13 Kel. Srumbung Kec. Srumbung Kab. Magelang Jawa Tengah |
| Pekerjaan | : Pelajar/Mahasiswa |
| Nomor Telp/HP | : 081632236531 |
| Institusi | : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| Penanggung Jawab | : Drs. KIR HARYANA, M.Pd |
| Judul Penelitian | : PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) DI SMK NEGERI 1 MAGELANG |
| Lokasi | : SMK Negeri 1 Kota Magelang |

V. **KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :**

Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan dan mendapat ijin dari lembaga yang dijadikan obyek lokasi penelitian untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Rekomendasi ini.

1. Pelaksanaan survey/riset tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor, baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah Politik dan/atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
2. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
3. Setelah survey/riset selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbang Pol dan Linmas Kota Magelang.
4. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari Mei 2019 s/d November 2019

Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum

Magelang, 27 Mei 2019

a.n. WALIKOTA MAGELANG
KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
KOTA MAGELANG

HAMZAH KHOLIFI, S.Sos, M.Si

Pembina Tingkat I

NIP 19680530 199001 1 001

Lampiran 4. Surat Ijin Sekolah

Lampiran 5. Silabus Pembelajaran

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	:
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Kompetensi Keahlian	: SEMUA KK TEKNIK OTOMOTIF (C2)
Mata Pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif
Durasi (Waktu)	: 144 JP (@ 45 Menit)
KI-3 (Pengetahuan)	: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik dan Manajemen Perawatan Otomotif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
KI-4 (Keterampilan)	: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.1 Menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	3.1.1 Menjelaskan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 3.1.2 Menguraikan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 3.1.3 Mendeteksi potensi dan resiko kecelakaan kerja	<ul style="list-style-type: none"> UU Keselamat Kerja Prinsip-prinsip Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja Teknik menghindari potensi dan resiko keselamatan kerja Prosedur pengecekan hasil penerapan Undang undang Keselamatan dan Kesehatan kerja 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mengumpulkan data tentang prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mengolah data tentang prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mengomunikasikan tentang prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
4.1 Menggunakan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	4.1.1 Menunjukkan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 4.1.2 Mengontrol penggunaan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)				

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.2 Mengklasifikasi Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	3.2.1 Menjelaskan tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	Alat - Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	10	(K3)	Pengetahuan: • Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay)
4.2 Menerapkan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	3.2.2 Mengklasifikasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 4.2.1 Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 4.2.2 Mengontrol hasil penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	Prosedur penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Teknik penggantian Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Prosedur pengecekan hasil penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Mengumpulkan data tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) manual dan otomatis Mengolah data tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) manual dan otomatis Mengomunikasikan tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.3 Memahami prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi	3.3.1 Menjelaskan tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi 3.3.2 Mendiskusikan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian tentang Kontaminan Pengertian prinsip – prinsip pengendalian kontaminasi Prosedur pengendalian kontaminasi Teknik pengendalian kontaminasi Prosedur pengecekan hasil pengendalian kontaminasi 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengumpulkan data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengolah data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengomunikasikan tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi 	(Membuat laporan hasil pelaksanaan) Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
4.3 Menerapkan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi	4.3.1 Melakukan pengendalian kontaminasi sesuai SOP 4.3.2 Mengontrol hasil penerapan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian tentang Kontaminan Pengertian prinsip – prinsip pengendalian kontaminasi Prosedur pengendalian kontaminasi Teknik pengendalian kontaminasi Prosedur pengecekan hasil pengendalian kontaminasi 		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengumpulkan data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengolah data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi Mengomunikasikan tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi 	(Membuat laporan hasil pelaksanaan) Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.4 Memahami proses mesin konversi energi 4.4 Mendemonstrasikan mesin konversi energi	3.4.1 Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi 3.4.2 Menguraikan proses mesin konversi energi 4.4.1 Mendemonstrasikan proses kerja mesin konversi energi 4.4.2 Mengecek hasil demonstrasi proses kerja mesin konversi energi	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen komponen mesin konversi energi • Prosedur proses mesin konversi energi • Teknik mesin konversi energi 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang proses mesin konversi energi • Mengumpulkan data tentang proses mesin konversi energi • Mengolah data tentang proses mesin konversi energi • Mengomunikasikan tentang proses mesin konversi energi 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> • Penugasan • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
3.5 Memahami klasifikasi engine	3.5.1 Menjelaskan cara kerja engine	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi engine 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi 	Pengetahuan: (Membuat laporan hasil pelaksanaan)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
4.5 Mengidentifikasi model-model engine	3.5.2 Menampilkan klasifikasi engine 4.5.1 Mengkonsepkan klasifikasi engine 4.5.2 Membedakan bedakan klasifikasi engine	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur dan teknik kerja engine Model klasifikasi engine 		<ul style="list-style-type: none"> dan merumuskan masalah tentang klasifikasi engine Mengumpulkan data tentang klasifikasi engine Mengolah data tentang klasifikasi engine Mengomunikasikan tentang klasifikasi engine 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Urjuk Kerja Observasi <p>(Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)</p> <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
3.6 Memahami cara kerja engine 2 dan 4 langkah	3.2.1 Menjelaskan cara kerja engine 2 dan 4 langkah	<ul style="list-style-type: none"> Komponen komponen cara kerja engine 2 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
4.6 Menjelaskan cara kerja engine 2 dan 4 langkah	3.2.2 Mengidentifikasi engine 2 dan 4 langkah 4.2.1 Memeragakan cara kerja engine 2 dan 4 langkah 4.2.2 Menggolongkan cara kerja engine 2 dan 4 langkah	dan 4 langkah • Prosedur dan teknik cara kerja engine 2 dan 4 langkah		<ul style="list-style-type: none"> masalah tentang cara kerja engine 2 dan 4 langkah Mengumpulkan data tentang cara kerja engine 2 dan 4 langkah Mengolah data tentang cara kerja engine 2 dan 4 langkah Mengomunikasikan tentang cara kerja engine 2 dan 4 langkah 	<p>Essay)</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi <p>(Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)</p> <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
3.7 Memahami proses dasar pembentukan logam	3.2.1 Menjelaskan proses dasar pembentukan logam	<ul style="list-style-type: none"> Jenis jeis logam dasar Prosedur dan teknik 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
4.7 Melaksanakan proses dasar pembentukan logam	3.2.2 Mendiskusikan proses dasar pembentukan logam 4.2.1 Melakukan pencampuran logam 4.2.2 Mengontrol hasil pembentukan logam	pencampuran logam • Prosedur pengecekan hasil proses dasar pembentukan logam		proses dasar pembentukan logam • Mengumpulkan data tentang proses dasar pembentukan logam • Mengolah data tentang proses dasar pembentukan logam • Mengomunikasikan tentang proses dasar pembentukan logam	Essay) Keterampilan: • Penugasan • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
3.8 Menerapkan cara penggunaan OMM (operation maintenance	3.8.1 Menerangkan cara penggunaan OMM (operation maintenance	• Buku OMM (operation maintenance manual), service	10	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang	Pengetahuan: • Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p> <p>3.8.2</p>	<p>manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p> <p>3.8.2</p> <p>Mengimplementasikan cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p>	<p>manual dan part book sesuai peruntukannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Prosedur dan teknik cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya 		<p>cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data tentang cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya Mengolah data tentang cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya Mengomunikasikan 	<p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
<p>4.8 Menggunakan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p>	<p>4.8.1 Menggunakan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</p> <p>4.8.2 Mengontrol hasil penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book</p>	<p>Teknik penggantian Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> Prosedur pengecekan hasil penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book 		<p>peruntukkannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data tentang cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukkannya Mengolah data tentang cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), service manual dan part book sesuai peruntukkannya Mengomunikasikan 	<p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
	manual dan part book sesuai peruntukannya	sesuai peruntukannya		n tentang perbaikan sistem pelumasannya	
3.9 Memahami dasar-dasar system hidrolik	3.9.1 Menjelaskan tentang dasar-dasar system hidrolik 3.9.2 Mendeteksi letak kerusakan komponen system hidrolik	<ul style="list-style-type: none"> Komponen komponen dasar-dasar system hidrolik Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan system hidrolik Teknik penggantian komponen Prosedur pengecekan hasil perawatan 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang cara penggunaan system hidrolik Mengumpulkan data tentang dasar-dasar system hidrolik Mengolah data tentang dasar-dasar system hidrolik Mengomunikasikan tentang dasar-dasar system hidrolik 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan
4.9 Menjelaskan dasar-dasar dan symbol pada system hidrolik	4.9.1 Merawat secara berkala system hidrolik 4.9.2 Mengontrol hasil perawatan berkala system hidrolik				

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.10 Memahami dasar-dasar system pneumatic	3.10.1 Menjelaskan dasar-dasar system pneumatic 3.10.2 Mengabstraksikan dasar-dasar system pneumatic	<ul style="list-style-type: none"> Komponen komponen dasar-dasar system pneumatic Prosedur dan teknik dasar-dasar system pneumatic Teknik penggantian Komponen Prosedur pengecekan hasil penerapan dasar-dasar system pneumatic 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang dasar-dasar system pneumatic Mengumpulkan data tentang dasar-dasar system pneumatic Mengolah data tentang dasar system pneumatic Mengomunikasikan tentang dasar-dasar system pneumatic 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/ aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
4.10 Menjelaskan dasar-dasar dan symbol pada system pneumatik	4.10.1 Menjelaskan dasar-dasar dan symbol-simbol system pneumatic 4.10.2 Mengaplikasikan dasar-dasar system pneumatic	<ul style="list-style-type: none"> Teknik penggantian Komponen Prosedur pengecekan hasil penerapan dasar-dasar system pneumatic 			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana	3.11.1 Menjelaskan rangkaian kelistrikan sederhana 3.11.2 Mengeksplorasi rangkaian kelistrikan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Komponen komponen rangkaian kelistrikan sederhana Prosedur dan teknik merangkai kelistrikan sederhana Teknik penggantian komponen rangkaian kelistrikan sederhana Prosedur pengecekan hasil pembuatan rangkaian kelistrikan sederhana 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mendiagnosa dan merumuskan masalah tentang rangkaian listrik sederhana Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang rangkaian listrik sederhana Mengolah data tentang rangkaian listrik sederhana Mengomunikasikan hasil pembuatan rangkaian listrik sederhana 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
4.11 Membuat rangkaian listrik sederhana	4.11.1 Membuat rangkaian kelistrikan sederhana 4.11.2 Menampilkan rangkaian kelistrikan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Komponen rangkaian kelistrikan sederhana Prosedur pengecekan hasil pembuatan rangkaian kelistrikan sederhana 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mendiagnosa dan merumuskan masalah tentang rangkaian listrik sederhana Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang rangkaian listrik sederhana Mengolah data tentang rangkaian listrik sederhana Mengomunikasikan hasil pembuatan rangkaian listrik sederhana 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
3.12 Memahami dasar-	3.12.1 Menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> Komponen 	10	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
dasar elektronika sederhana	dasar-dasar elektronika sederhana 3.12.2 Mengaplikasikan dasar-dasar elektronika sederhana	komponen dasar-dasar elektronika sederhana • Prosedur dan teknik dasar-dasar elektronika sederhana • Teknik penggantian Komponen elektronika sederhana • Prosedur pengecekan hasil pembuatan elektronika sederhana		mendiagnosa dan merumuskan masalah tentang dasar-dasar elektronika sederhana • Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-dasar elektronika sederhana • Mengolah data tentang dasar-dasar elektronika sederhana • Mengomunikasikan n hasil pembuatan rangkaian elektronika sederhana	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> • Penugasan • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)
4.12 Membuat rangkaian elektronika sederhana	4.12.1 Membuat rangkaian elektronika sederhana 4.12.2 Menguji hasil rangkaian elektronika sederhana				
3.13 Memahami dasar-dasar kontrol	3.13.1 Menjelaskan dasar-dasar kontrol	• Pengetahuan dasar-dasar kontrol	8	• Mengamati untuk mendiagnosa dan merumuskan	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> •

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
4.13 Membuat rangkaian kontrol sederhana	3.13.2 Mengaplikasikan dasar-dasar control 4.13.1 Membuat rangkaian dasar kontrol 4.13.2 Mengontrol hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur dan teknik rangkaian dasar-dasar kontrol Teknik pembuatan rangkaian dasar kontrol Prosedur pengecekan hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol 		<p>masalah tentang dasar-dasar kontrol</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-dasar kontrol Mengolah data tentang dasar-dasar kontrol Mengomunikasikan n hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol 	<p>Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
3.14 Memahami dasar-dasar sensor	3.14.1 Menjelaskan dasar-dasar sensor 3.14.2 Mengekplorasi dasar-dasar	<ul style="list-style-type: none"> Jenis jenis sensor Prosedur dan teknik 	8	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mendiagnosa dan merumuskan masalah tentang 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
4.14 Menguji sensor	<p>sensor</p> <p>4.14.1 Membuat rangkaian sensor</p> <p>4.14.2 Menguji rangkaian sensor</p>	<p>rangkaian dasar sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> Teknik penggantian komponen rangkaian dasar sensor Prosedur pengujian rangkaian dasar sensor 		<p>dasar-dasar sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-dasar sensor Mengolah data tentang dasar-dasar sensor Mengomunikasikan tentang dasar-dasar sensor 	<p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Penilaian Unjuk Kerja Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) <p>Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>
3.15 Mengevaluasi kerja baterai	<p>3.15.1 Mendiagnosa cara kerja baterai</p> <p>3.15.2 Mendeteksi kerusakan baterai</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bagian bagian baterai Prosedur dan teknik pemeriksaan kerusakan 	8	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mendiagnosa dan merumuskan masalah tentang cara kerja baterai Mengumpulkan 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis (Pilihan Ganda, Essay) <p>Keterampilan:</p>
4.15 Merawat baterai	<p>4.15.1 Melakukan perawatan baterai</p>				

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
	4.15.2 Mengontrol hasil perawatan baterai	baterai <ul style="list-style-type: none"> • Teknik penggantian baterai • Prosedur pengecekan hasil penggantian baterai 		data kerusakan baterai <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data tentang baterai • Mengomunikasikan hasil perawatan baterai 	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan • Penilaian Urjuk Kerja • Observasi (Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan) Portofolio : (Membuat laporan hasil pelaksanaan)

Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas/Semester	: X/ Genap
Mata Pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif
Kompetensi Dasar	: 3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, gaya, 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.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunyatentang 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

3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian dan fungsi rangkaian kelistrikan
2. Menjelaskan komponen rangkaian kelistrikan
3. Menjelaskan besaran listrik

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan pengertian dan fungsi rangkaian kelistrikan
2. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan komponen rangkaian kelistrikan
3. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan besaran listrik

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian dan fungsi rangkaian kelistrikan
2. Komponen rangkaian kelistrikan
3. Besaran listrik

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Cooperative Learning tipe *Think Pair Share* (TPS)
3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab

G. Media Pembelajaran

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. LCD dan Proyektor
4. Laptop

H. Sumber Belajar

1. Film/Rekaman tentang Rangkaian Listrik sederhana
2. Materi ajar tentang Rangkaian listrik sederhana
3. Toyota New Step 1
4. Internet

I. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pembelajaran dengan salam.2. Guru melakukan absensi.3. Apersepsi Guru melakukan tanya jawab dengan siswa4. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan memberi contoh tentang pentingnya materi yang akan diajarkan5. Orientasi Guru menyampaikan tema/sub tema, tujuan pembelajaran dan skenario pembelajaran yang akan dilaksanakan	<ol style="list-style-type: none">1. Salah satu peserta didik memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran2. Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan.	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Think<ol style="list-style-type: none">a. Guru membagi siswa	<ol style="list-style-type: none">1. Think<ol style="list-style-type: none">a. Siswa dibagi dalam	70 menit

	<p>dalam beberapa kelompok dan menampilkan video pembelajaran tentang rangkaian kelistrikan sederhana.</p> <p>b. Guru membagikan materi dan soal tentang rangkaian kelistrikan sederhana.</p>	<p>beberapa kelompok dengan jumlah 4 orang setiap kelompok secara random.</p> <p>b. Siswa diusahakan duduk secara teratur dalam kelompok untuk mempermudah proses pembelajaran.</p> <p>c. Siswa diajak untuk melihat video mengenai Rangkaian Listrik sederhana</p> <p>d. Setiap siswa dibagikan materi dan soal mengenai rangkaian kelistrikan sederhana yang dapat dipikirkan jawabannya secara mendalam.</p> <p>e. Setiap siswa dalam kelompok memikirkan jawaban secara individu terlebih dahulu dengan estimasi waktu sekitar 4 sampai 5 menit.</p>	
	<p>2. Pair</p> <p>a. Menginstruksikan pada peserta didik untuk menulis hasil</p>	<p>2. Pair</p> <p>a. Siswa diberikan waktu untuk saling mendiskusikan</p>	

	<p>diskusi</p>	<p>dengan teman dalam kelompok yang terdekat/teman satu bangku.</p> <p>b. Siswa saling mendiskusikan hasil pemikirannya secara individu yang telah di dapat dengan teman yang terdekat.</p> <p>c. Kedua siswa menyatukan pemikiran keduanya menjadi satu pendapat yang sepakat antar keduanya.</p>	
	<p>3. Share I</p> <p>a. Memberikan tanggapan/respon terhadap penyampaian hasil pemikiran peserta didik</p> <p>b. Setelah semua kelompok menyelesaikan presentasi, guru mengajak siswa unutup menentukan</p>	<p>3. Share I</p> <p>a. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas mengenai gabungan pemikirannya dalam bentuk peta konsep sederhana.</p> <p>b. Peta konsep</p>	

	<p>garis besar dari materi macam alat pernapasan pada hewan yang dapat diterima dan disetujui oleh seluruh anggota kelas.</p>	<p>dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan pemahaman siswa baik secara individu, berpasangan maupun kelompok kecil.</p> <p>c. Setiap kelompok mendapatkan giliran untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka dalam kelompok.</p> <p>d. Setiap siswa maupun kelompok diberikan kesempatan untuk saling mengomentari dan menyanggah apa yang dipresentasikan kelompok penyaji.</p>	
	<p>4. Share II</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengajukan diri</p>	<p>4. Share II</p> <p>a. Urutan kelompok yang berani mengajukan diri untuk</p>	

	dalam mempresentasikan atau membagikan hasil pekerjaannya di depan kelas.	mempresentasikan hasil pekerjaannya akan mendapatkan penghargaan yang telah disiapkan oleh guru. b. Setiap kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk menyampaikan hasil pekerjaannya dan memberikan kritik, saran atau tambahan kepada kelompok penyaji.	
Penutup	1. Guru membimbing siswa merangkum materi yang dipelajari. 2. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam.	1. Siswa yang belum jelas diberikan kesempatan untuk bertanya. 2. Siswa melakukan refleksi dengan bimbingan guru. 3. Salah satu siswa memimpin doa selesai pelajaran.	10 menit

J. Penilaian

1. Pengetahuan
2. Bentuk Penilaian : Tes Tulis
3. Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda, Essay

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas/Semester	: X/ gasal
Mata Pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif
Kompetensi Dasar	: 3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, gaya, 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.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunyatentang 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

- 3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan rangkaian listrik seri
2. Menjelaskan rangkaian listrik parallel
3. Menjelaskan rangkaian listrik campuran

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan rangkaian listrik seri
2. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan rangkaian listrik parallel
3. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu menjelaskan rangkaian listrik campuran

E. Materi Pembelajaran

1. Rangkaian listrik seri
2. Rangkaian listrik paralel
3. Rangkaian listrik campuran

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Cooperative Learning tipe *Think Pair Share* (TPS)
3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab

G. Media Pembelajaran

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. LCD dan Proyektor
4. Laptop

H. Sumber Belajar

1. Film/Rekaman tentang Rangkaian Listrik Seri dan Paralel

2. Materi ajar tentang Rangkaian listrik seri dan paralel
3. Toyota New Step 1
4. Internet

I. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>6. Guru membuka pembelajaran dengan salam.</p> <p>7. Guru melakukan absensi.</p> <p>8. Apersepsi Guru melakukan tanya jawab dengan siswa</p> <p>9. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan tepuk cinta dan game nama-nama hewan.</p> <p>10. Orientasi Guru menyampaikan tema/sub tema, tujuan pembelajaran dan skenario pembelajaran yang akan dilaksanakan</p>	<p>3. Salah satu peserta didik memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran</p> <p>4. Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>1. Mengamati</p> <p>a. Mengajak siswa mengamati tampilan video/materi pembelajaran yang</p>	<p>2. Mengamati</p> <p>a. Peserta didik mengamati dengan seksama video/materi</p>	70 menit

	disajikan.	pembelajaran	
	<p>3. Menanya</p> <p>a. Memberi kesempatan untuk bertanya seputar merawat baterai yang disampaikan pada materi pembelajaran.</p> <p>b. Guru menjawab pertanyaan yang disampaikan peserta didik</p>	<p>2. Menanya</p> <p>a. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya seputar merawat baterai yang disampaikan pada materi pembelajaran.</p> <p>b. Peserta didik menyampaikan beragam pertanyaan sesuai hal yang dimaksud guru.</p>	
	<p>4. Think</p> <p>c. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan menampilkan video pembelajaran tentang rangkaian kelistrikan seri dan paralel.</p> <p>d. Guru membagikan materi dan soal tentang rangkaian kelistrikan seri dan paralel.</p>	<p>3. Think</p> <p>f. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan jumlah 4 orang setiap kelompok secara random.</p> <p>g. Siswa diusahakan duduk secara teratur dalam kelompok untuk mempermudah proses pembelajaran.</p> <p>h. Siswa diajak untuk melihat video mengenai Rangkaian Listrik Seri dan Paralel</p>	

		<p>i. Setiap siswa dibagikan materi dan soal mengenai rangkaian kelistrikan seri dan paralel yang dapat dipikirkan jawabannya secara mendalam.</p> <p>j. Setiap siswa dalam kelompok memikirkan jawaban secara individu terlebih dahulu dengan estimasi waktu sekitar 4 sampai 5 menit.</p>	
	<p>5. Pair</p> <p>a. Menginstruksikan pada peserta didik untuk menulis hasil diskusi</p>	<p>4. Pair</p> <p>d. Siswa diberikan waktu untuk saling mendiskusikan dengan teman dalam kelompok yang terdekat/ teman satu bangku.</p> <p>e. Siswa saling mendiskusikan hasil pemikirannya secara individu yang telah di dapat dengan teman yang terdekat.</p> <p>f. Kedua siswa menyatukan pemikiran keduanya menjadi satu pendapat yang sepakat</p>	

		antar keduanya.	
	<p>6. <i>Share I</i></p> <p>c. Memberikan tanggapan/respon terhadap penyampaian hasil pemikiran peserta didik</p>	<p>5. <i>Share I</i></p> <p>e. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas mengenai gabungan pemikirannya dalam bentuk peta konsep sederhana.</p> <p>f. Peta konsep dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan pemahaman siswa baik secara individu, berpasangan maupun kelompok kecil.</p> <p>g. Setiap kelompok mendapatkan giliran untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka dalam kelompok.</p> <p>h. Setiap siswa maupun kelompok</p>	

		<p>diberikan kesempatan untuk saling mengomentari dan menyanggah apa yang dipresentasikan kelompok penyaji.</p> <p>i. Setelah semua kelompok menyelesaikan presentasi, guru mengajak siswa untuk menentukan garis besar dari materi macam alat pernapasan pada hewan yang dapat diterima dan disetujui oleh seluruh anggota kelas.</p>	
	<p>7. Share II</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengajukan diri dalam mempresentasikan</p>	<p>6. Share II</p> <p>c. Urutan kelompok yang berani mengajukan diri untuk mempresentasikan hasil pekerjaanya</p>	

	atau membagikan hasil pekerjaannya di depan kelas.	akan mendapatkan penghargaan yang telah disiapkan oleh guru. d. Setiap kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk menyampaikan hasil pekerjaannya dan memberikan kritik, saran atau tambahan kepada kelompok penyaji.	
Penutup	3. Guru membimbing siswa merangkum materi yang dipelajari. 4. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam.	4. Siswa yang belum jelas diberikan kesempatan untuk bertanya. 5. Siswa melakukan refleksi dengan bimbingan guru. 6. Salah satu siswa memimpin doa selesai pelajaran.	10 menit

J. Penilaian

1. Pengetahuan
2. Bentuk Penilaian : Tes Tulis
3. Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda, Essay

Lampiran 7. Lembar Observasi

**Lembar Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran tipe
*Think Pair Share***

Aspek	Indikator	Pelaksanaan Model Pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i>		Ket.
		Ya	Tidak	
Pelaksanaan teknik <i>Think</i>	Siswa diatur tempat duduknya sesuai dengan nilai hasil siklus I agar dapat bekerja secara mandiri	✓		
	Pemberian tugas untuk pendalaman materi yang harus dikerjakan secara mandiri	✓		
	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri	✓		
Pelaksanaan teknik <i>Pair</i>	Siswa diatur tempat duduknya secara berpasangan dengan teman yang berdekatan	✓		
	Pemberian tugas Pemberian tugas untuk pendalaman materi yang harus dikerjakan secara berpasangan	✓		
	Siswa bertukar pikiran dengan pasangannya untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru	✓		
Pelaksanaan teknik <i>Share</i>	Siswa dibagi kedalam kelompok masing-masing beranggotakan 4 orang	✓		
	Siswa diatur tempat	✓		

	duduknya agar dapat bekerja sama dalam kelompok			
	Pemberian tugas untuk memahami materi kepada siswa yang akan didiskusikan secara berkelompok	✓		
	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru	✓		
	Perwakilan dari tiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dan ditanggapi kelompok lain	✓		
	Guru membahas materi secara keseluruhan	✓		
	Guru melakukan evaluasi kepada siswa	✓		

Tanggal penelitian : 11 - April - 2019

Observer



(Orni. K)

Lembar Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran tipe

Think Pair Share

Aspek	Indikator	Pelaksanaan Model Pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i>		Ket.
		Ya	Tidak	
Pelaksanaan teknik <i>Think</i>	Siswa diatur tempat duduknya agar dapat bekerja secara mandiri	✓		
	Pemberian tugas untuk pendalaman materi yang harus dikerjakan secara mandiri	✓		
	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri	✓		
Pelaksanaan teknik <i>Pair</i>	Siswa diatur tempat duduknya secara berpasangan dengan teman yang berdekatan	✓		
	Pemberian tugas Pemberian tugas untuk pendalaman materi yang harus dikerjakan secara berpasangan	✓		
	Siswa bertukar pikiran dengan pasangannya untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru	✓		
Pelaksanaan teknik <i>Share</i>	Siswa dibagi kedalam kelompok masing-masing beranggotakan 4 orang	✓		
	Siswa diatur tempat duduknya agar dapat bekerja	✓		

	sama dalam kelompok			
	Pemberian tugas untuk memahami materi kepada siswa yang akan didiskusikan secara berkelompok	✓		
	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru	✓		
	Perwakilan dari tiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dan ditanggapi kelompok lain	✓		
	Guru membahas materi secara keseluruhan	✓		
	Guru melakukan evaluasi kepada siswa	✓		

Tanggal penelitian : 23 - April - 2019

Observer



Oni Kurniawan

Lampiran 8. Instrumen Penelitian

Mata Pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif

Kelas : X

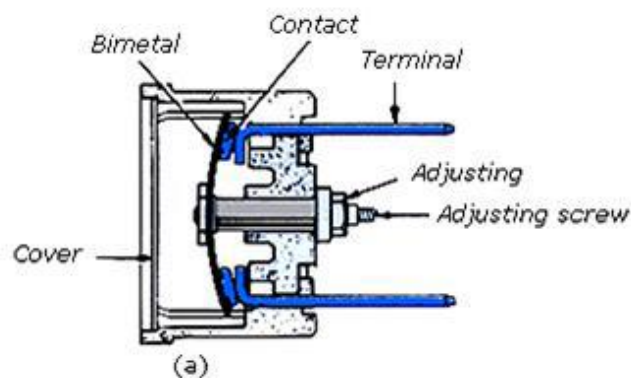
Materi : Rangkaian Kelistrikan Sederhana

PILIHAN GANDA

Berilah tanda silang (x) untuk alternatif jawaban yang sesuai dengan jawaban anda!

1. Dibawah ini yang termasuk sistem kelistrikan body adalah....
 - a. Starter system
 - b. Wiper system
 - c. Charging system
 - d. Ignition system
2. Salah satu fungsi dari sistem kelistrikan pada kendaraan adalah, kecuali....
 - a. Sebagai pengaman kendaraan
 - b. Untuk menyuplai kelistrikan pada mesin agar busi dapat memercikan bunga api
 - c. Sebagai pelengkap kenyamanan berkendara
 - d. Sebagai penggerak mesin
3. Banyaknya muatan yang mengalir pada sebuah penghantar dalam waktu satu detik adalah pengertian dari....
 - a. Arus listrik
 - b. Tegangan
 - c. Tahanan
 - d. Hambatan
4. Besarnya beda energi potensial antara dua buah titik yang diukur dalam satuan volt (V) adalah pengertian dari....
 - a. Arus listrik
 - b. Tegangan
 - c. Tahanan
 - d. Hambatan

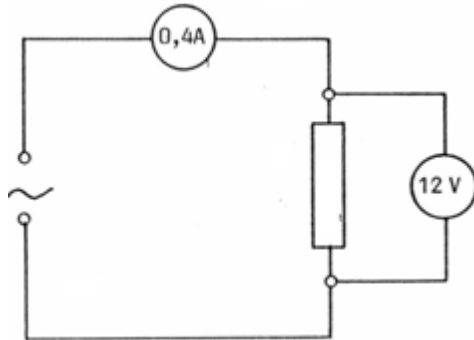
5. Besar arus listrik yang mengalir melalui sebuah penghantar selalu berbanding lurus dengan beda potensial yang diterapkan padanya adalah bunyi dari hukum...
 - a. Kirchoff
 - b. Newton
 - c. Ohm
 - d. Coulomb
6. Fuse yang memiliki warna biru adalah fuse yang memiliki kapasitas sebesar...
 - a. 10 A
 - b. 15 A
 - c. 20 A
 - d. 25 A
7. Jika tegangan pada rangkaian sebesar 12 V dan hambatan pada rangkaian tersebut sebesar 20 ohm, maka arus yang mengalir pada rangkaian kelistrikan tersebut adalah sebesar....
 - a. 0,3 A
 - b. 0,6 A
 - c. 1 A
 - d. 1,6 A
8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas merupakan konstruksi dari salah satu komponen kelistrikan, yaitu....

- a. Fuse
- b. Fusible Link
- c. Konektor
- d. Circuit Breaker

9. Perhatikan gambar dibawah ini!



Besar tahanan pada rangkaian tersebut adalah....

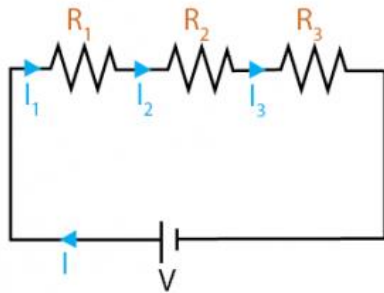
- a. 4,8 ohm
 - b. 12,4 ohm
 - c. 30 ohm
 - d. 48 ohm
10. Daya yang bekerja pada rangkaian kelistrikan pada soal nomor 9 adalah sebesar....
- a. 4,8 watt
 - b. 12,4 watt
 - c. 30 watt
 - d. 48 watt

URAIAN

Jawablah pertanyaan dibawah ini secara tepat dan benar!

1. Jelaskan yang dimaksud dengan:
 - a. Arus
 - b. Tegangan
 - c. Hambatan

2.



Diketahui tegangan pada rangkaian tersebut sebesar 12 volt. Sedangkan $R_1 = 12 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 18 \text{ ohm}$. Dari gambar rangkaian listrik diatas hitunglah:

- Arus yang mengalir pada R_1
- Arus total yang mengalir (I)
- Daya (P)

Kunci Jawaban

A. Pilihan Ganda

1. B
2. D
3. A
4. B
5. C
6. B
7. B
8. D
9. C
10. D

B. Essay

1. Penjelasan besaran listrik
 - a. Arus adalah banyaknya Elektron-elektron yang mengalir melalui penghantar tiap detik. Satuan arus listrik adalah ampere (A)
 - b. Tegangan adalah penyebab mengalirnya elektron-elektron. Diukur dengan Voltmeter dalam satuan V (Volt).
 - c. Tahanan adalah hambatan-hambatan yang dialami oleh elektron-elektron pada saat perpindahannya. Diukur dengan Ohm meter, satuan (ohm).
2. Perhitungan
 - a. Arus yang mengalir di R1

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{12}{12}$$

$$I = 1 \text{ A}$$

- b. Arus total yang mengalir

$$R_{\text{tot}} = R1 + R2 + R3$$

$$= 12 + 15 + 18$$

$$= 45 \text{ ohm}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{12}{45}$$

$$I = 0,26 \text{ A}$$

c. Daya (P)

$$P = V.I$$

$$= 12 \cdot 0,26$$

$$= 3,12 \text{ Watt}$$

RUBRIK PENILAIAN

Sekolah : SMK N 1 Magelang
Kelas : X
Mata pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif
Materi : Rangkaian Kelistrikan Sederhana

A. Pilihan Ganda

No Soal	Skor	
	Benar	Salah
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0
7	1	0
8	1	0
9	1	0
10	1	0

B. Essay

No Soal	Uraian	Skor	Skor Total
1	Menjawab dengan benar dan lengkap dengan satuan semua besaran listrik	5	5
	Menjawab dengan benar semua besaran listrik	4	
	Menjawab dengan benar dua besaran listrik	3	

	Menjawab dengan benar satu besaran listrik	2	
	Menjawab salah	1	
2	Menjawab dengan benar dan lengkap dengan satuan semua poin soal	5	5
	Menjawab dengan benar poin soal	4	
	Menjawab dengan benar dua poin soal	3	
	Menjawab dengan benar satu poin soal	2	
	Menjawab salah	1	

Mata Pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif

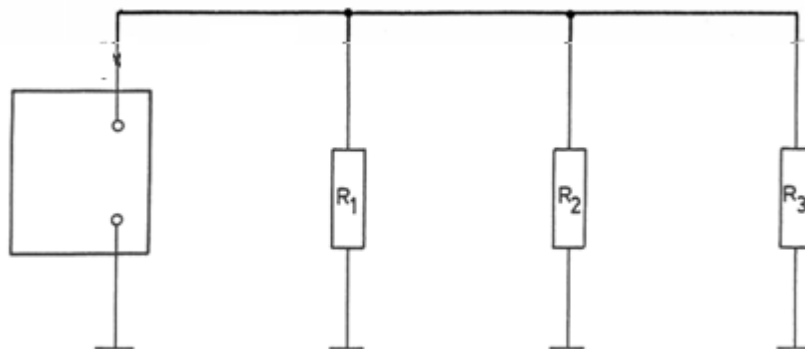
Kelas : X

Materi : Rangkaian Kelistrikan Seri Paralel

Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (x) untuk alternatif jawaban yang sesuai dengan jawaban anda!

1. Resistor yang disusun secara seri maka nilai hambatannya akan semakin ...
 - a. Besar
 - b. Kecil
 - c. Tetap seperti semula
 - d. jawaban a, b, dan c benar
2. Resistor yang disusun secara paralel maka nilai hambatannya akan semakin ...
 - a. Besar
 - b. Kecil
 - c. Tetap seperti semula
 - d. jawaban a, b, dan c benar
3. Perhatikan Gambar dibawah ini!



Jika $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 30 \text{ ohm}$ disusun paralel, berapakah hambatan pengganti dari rangkaian diatas?

- a. 4 ohm
- b. 5 ohm
- c. 6 ohm

d. 7 ohm

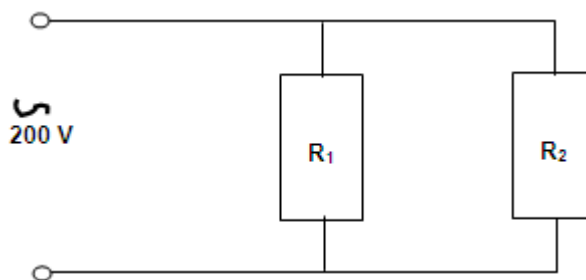
4. Perhatikan Gambar dibawah ini!



Jika $R_1 = 10$ ohm, $R_2 = 15$ ohm dan $R_3 = 30$ ohm disusun paralel, berapakah hambatan pengganti dari rangkaian diatas?

- a. 35 ohm
- b. 45 ohm
- c. 55 ohm
- d. 65 ohm

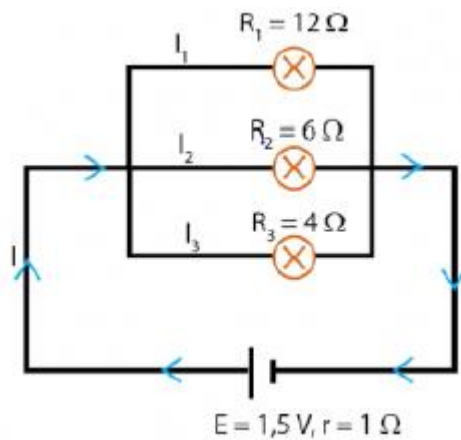
5. Perhatikan Gambar dibawah ini!



Jika $R_1 = 10$ dan $R_2 = 40$ dan diketahui tegangan sebesar 200V. Berapakah arus yang mengalir pada rangkaian tersebut?

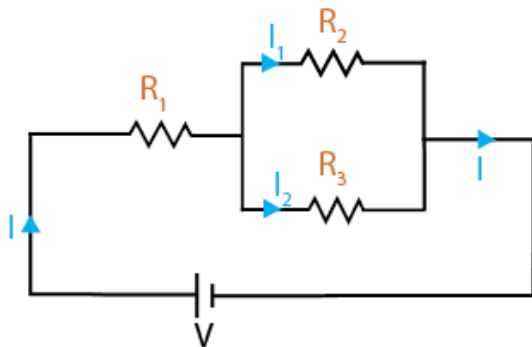
- a. 4 A
- b. 12 A
- c. 25 A
- d. 50 A

6. Dibawah ini yang merupakan karakteristik rangkaian kelistrikan paralel, kecuali...
- Cara menyusun rangkaian cenderung lebih rumit.
 - Semua komponen mendapat tegangan yang sama besar.
 - Semua komponen mendapat arus yang sama besar.
 - Setiap komponen yang terpasang mendapat besar arus yang berbeda.
7. Dibawah ini yang merupakan karakteristik rangkaian kelistrikan seri adalah...
- Hambatan totalnya lebih kecil dari hambatan pada tiap-tiap komponen penyusunnya.
 - Memiliki hambatan total yang lebih besar daripada hambatan penyusunnya.
 - Arus yang mengalir pada setiap cabang memiliki besar nilai yang berbeda.
 - Semua komponen listrik terpasang secara bersusun atau sejajar.
8. Perhatikan Gambar dibawah ini!



Kuat arus yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah....

- 2 A
 - 1,5 A
 - 1 A
 - 0,5 A
9. Perhatikan Gambar dibawah ini!

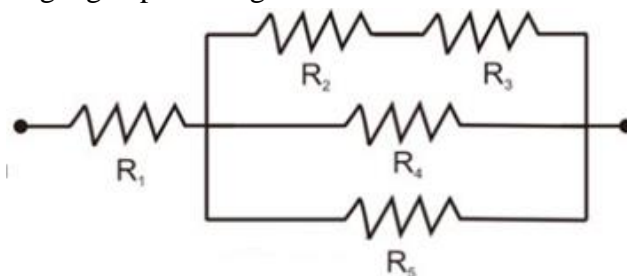


Jika $R_1 = 20 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ Ohm}$ dan $R_3 = 30 \text{ ohm}$ maka hambatan pengganti pada rangkaian tersebut adalah....

- 10 ohm
 - 20 ohm
 - 30 ohm
 - 40 ohm
10. Kuat arus yang mengalir pada rangkaian kelistrikan pada soal nomor 11 diatas dan jika tegangan pada rangkaian = 7,5 V adalah....
- 0,25 A
 - 0,50 A
 - 0,75 A
 - 1 A

URAIAN

- Sebutkan masing-masing 3 Karakteristik yang dimiliki oleh rangkaian seri dan paralel!
- Jika $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 10 \text{ ohm}$, $R_3 = 10 \text{ ohm}$, $R_4 = 8 \text{ ohm}$ dan $R_5 = 20 \text{ ohm}$. Tegangan pada rangkaian sebesar 12 V.



Maka hitunglah :

- Hambatan pengganti pada rangkaian tersebut
- Arus yang mengalir pada rangkaian tersebut

Kunci Jawaban

A. Pilihan Ganda

1. A
2. B
3. B
4. C
5. C
6. C
7. B
8. D
9. C
10. A

B. Essay

1. Karakteristik rangkaian seri:
 - a. Cara menyusun rangkaian cenderung praktis dan sederhana.
 - b. Semua komponen listrik disusun secara sejajar (berderet atau berurutan).
 - c. Kabel penghubung pada seluruh komponen tidak memiliki percabangan sepanjang rangkaian.
 - d. Hanya ada satu jalan yang dapat dilalui oleh arus, jadi jika ada satu jalur yang terputus maka rangkaian tidak dapat berfungsi dengan benar.
 - e. Arus listrik yang mengalir di berbagai titik dalam rangkaian sama besarnya
 - f. Setiap komponen yang terpasang akan mendapat arus yang sama.
 - g. Beda potensial/tegangan pada setiap komponen yang terpasang memiliki nilai yang berbeda.
 - h. Memiliki hambatan total yang lebih besar daripada hambatan penyusunnya.

Karakteristik rangkaian paralel:

- a. Cara menyusun rangkaian cenderung lebih rumit.
- b. Semua komponen listrik terpasang secara bersusun atau sejajar.

- c. Kabel penghubung pada sebuah rangkaian memiliki percabangan.
- d. Terdapat beberapa jalan yang dapat dilalui oleh arus.
- e. Arus yang mengalir pada setiap cabang memiliki besar nilai yang berbeda.
- f. Setiap komponen yang terpasang mendapat besar arus yang berbeda.
- g. Semua komponen mendapat tegangan yang sama besar.
- h. Hambatan totalnya lebih kecil dari hambatan pada tiap-tiap komponen penyusunnya.

2. Maka hitunglah :

- a. Hambatan pengganti pada rangkaian

$$\begin{aligned}
 R_p &= R_1 + \frac{1}{\frac{1}{R_{23}} + \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5}} \\
 &= 10 + \frac{1}{\frac{1}{20} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20}} \\
 &= 10 + 2,2 \\
 &= 12,2 \text{ ohm}
 \end{aligned}$$

- b. Arus yang mengalir pada rangkaian tersebut

$$I = \frac{V}{R}$$

$$\begin{aligned}
 I &= \frac{12}{12,2} \\
 &= 0,98 \text{ A}
 \end{aligned}$$

RUBRIK PENILAIAN

Sekolah : SMK N 1 Magelang
Kelas : X
Mata pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif
Materi : Rangkaian Kelistrikan Seri Paralel

A. Pilihan Ganda

No Soal	Skor	
	Benar	Salah
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0
7	1	0
8	1	0
9	1	0
10	1	0

B. Essay

No Soal	Uraian	Skor	Skor Total
1	Menjawab dengan benar dan lengkap masing-masing 3 karakteristik	5	5
	Menjawab dengan benar dan lengkap masing-masing 2 karakteristik	4	
	Menjawab dengan benar	3	

	dan lengkap masing-masing 1 karakteristik		
	Menjawab dengan benar satu karakteristik	2	
	Menjawab salah	1	
2	Menjawab dengan benar dan lengkap dengan satuan semua poin soal	5	5
	Menjawab dengan benar dan lengkap dengan satuan 1 poin soal	4	
	Menjawab dengan benar dua poin soal namun kurang lengkap satuan dan rumus	3	
	Menjawab dengan benar satu poin soal namun kurang lengkap satuan dan rumus	2	
	Menjawab salah	1	

Lampiran 9. Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aloysius Sudibyo
NIP : 196103011985031010
Jabatan : Guru

Menyatakan bahwa instrumen TAS atas nama:

Nama : Carolus Ryan Putra Praditya
NIM : 15504241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) di SMK Negeri 1 Magelang

Setelah dilakukan kajian terhadap instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan untuk penelitian dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran perbaikan terlampir.

Demikian surat dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, April 2019

Validator



Aloysius Sudibyo

NIP. 196103011985031010

Catatan:

- Diberi tanda ✓

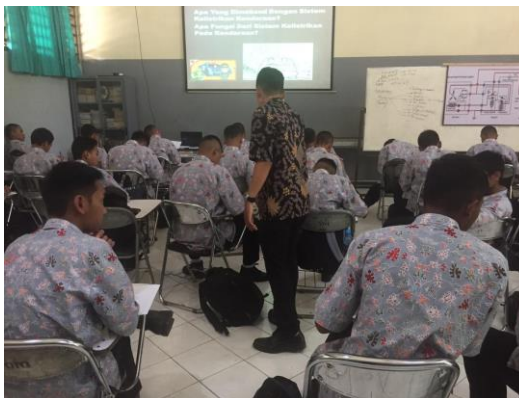
Lampiran 10. Data Hasil Penelitian

**Data Penelitian SMK N 1 Magelang
Kelas X OC**

NO	N A M A	Pre Tes 1	Post Test 1	Post Test 2
1	Achmat Ridoa	50	70	95
2	Adi Prasetyo	55	70	75
3	Aditya Surya Nugraha	65	85	90
4	Alfonso Billy Mahendra	65	95	100
5	Anwar Yahya	45	80	90
6	Ardha Luqman Nurhakim	75	100	95
7	Arief Setyono	70	80	90
8	Bagas Ariyanto	55	85	80
9	Baqiyatusholih	65	85	95
10	Bruai Adha Fliendra	40	85	80
11	Dhani Rismawan	60	85	95
12	Eka Gani Devri Anda S.	50	85	90
13	Erik Rofi Arifiansyah	60	75	100
14	Fahrul Budi Utomo	50	75	95
15	Fajar Nur Prayogo	60	90	100
16	Galih Laksono Putro	45	90	90
17	Labib Irwan Mahrus	80	90	95
18	Liant Tegar Wijaksono	60	70	85
19	Muhammad Choirul Ikhsan	35	80	85
20	Muhammad Gilang Fazis A.	40	85	85
21	Muhammad Ikhtiarno Nur I.	70	85	95
22	Muhammad Iqbal	35	75	65
23	Muhammad Mahfudz Aditya	45	70	90
24	Muhammad Nasirul Mu'in	45	85	85
25	Muhammad Zaki Mubarak	60	90	90
26	Raichan Rafi Putra Hidayad	55	95	90
27	Rauf Kurniawan	25	70	85
28	Rif'an Rifai Abdi	45	75	100
29	Rifki Kurniawan	70	90	90
30	Taat Megantoro	35	80	95
31	Taufiq Kurniawan	60	85	90
32	Wahyu Arif Setiawan	75	85	95
Rata-Rata Kelas		55	83	90

Lampiran 11. Dokumentasi

A. Siklus I





B. Siklus II









Lampiran 12. Kartu Bimbingan Skripsi

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK</p> <p>Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281 Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734 website : http://ft.uny.ac.id e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id</p>	 <p>Certificate No. GSC 89532</p>
---	--	--

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Carolus Ryan Putra Praditya
 Dosen Pendamping : Drs. Kir Haryana, M.Pd
 NIM : 15504241045
 Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
 Judul TA : Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) di SMK Negeri 1 Magelang

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/Saran Bimbingan	Paraf Dosen
1.	Kamis/ 28-2-2019	Bab 1 Pendahuluan	Pengajuan Judul dan latar belakang Penelitian	
2.	Senin/ 25-2-2019	Bab 1 Pendahuluan & Bab 2 Kajian Teori	Konfirmasi Bab 1 dan Mulai masuk ke Bab 2	
3.	Senin/ 25-3-2019	Bab 2 dan Bab 3 Instrumen Penelitian	Konfirmasi bab 2 dan kisi-kisi Instrumen Penelitian	
4.	Kamis/ 4-4-2019	Bab 3 Instrumen Penelitian	Konfirmasi Instrumen dan Surat Ijin Penelitian	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734
Fax. (0274) 586734 website : <http://ft.uny.ac.id>
e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. USC 0090

5.	Kamis 9/5 2019	Bab 4 Analisis Data	konfirmasi data hasil Penelitian	E
6	Kamis 16/5 2019	Bab 4 Analisis data	Pengolahan data Penelitian	E
7.	Rabu 26/6 2019	Bab 4 Pembahasan	konfirmasi Pembahasan hasil data	E
8	Senin 22/7 2019	Bab 4 Pembahasan dan Bab 5	konfirmasi Pembahasan dan kesimpulan	E



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734
Fax. (0274) 586734 website : <http://ft.uny.ac.id>
e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC-00592

9	Babul 24/2019 7	Bab 1 58 Bab 5	Konfirmasi Naskah Tugas Akhir skripsi	62
---	-----------------------	----------------------	---	----