

LAPORAN INDIVIDU

**KEGIATAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA
Jalan Pakuningratan 34 A Yogyakarta**



Disusun Oleh:

**ROBERTUS KURNIANTO
NIM. 13518241057**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta.

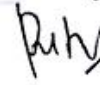
Nama : Robertus Kurnianto
NIM : 13518241057
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta dari tanggal 15 Juli s.d 15 September 2016. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 10 September 2016

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing



Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

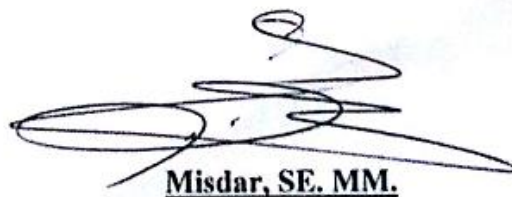
Mengetahui

Kepala Sekolah
SMK Tamansiswa Jetis

Koordinator PPL Sekolah



Dr. Masli Dahlan



Misdar, SE. MM.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dengan pembuatan laporan ini.

Tujuan penyusunan laporan kegiatan PPL ini adalah untuk memberikan gambaran secara global tentang keseluruhan rangkaian kegiatan PPL di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta yang telah penulis laksanakan.

Dalam pelaksanaan PPL ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak maka perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA. selaku rektor UNY.
2. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd selaku dekan FT UNY.
3. Bapak Dr. Zamtinah M.Pd. selaku dosen pembimbing lapangan (DPL) PPL.
4. Bapak Drs. Musli Dahlan selaku kepala sekolah SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta.
5. Bapak Misdar, SE. MM. selaku koordinator PPL UNY di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta.
6. Riana Putri selaku guru pembimbing PPL.
7. Rekan-rekan PPL UNY 2016 di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta.
8. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan PPL dan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, 10 September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
ABSTRAK	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	6
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	11
A. Persiapan	11
B. Pelaksanaan Kegiatan PPL	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	18
BAB III. PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Observasi Kondisi Sekolah
2. Observasi Pembelajaran Kelas
3. Matrik Kegiatan PPL Individu
4. Laporan Mingguan Kegiatan PPL
5. Laporan Dana
6. Administrasi Guru
7. Daya Serap
8. Silabus
9. RPP
10. Materi dan Bahan Ajar
11. Dokumentasi PPL

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keadaan Guru, Karyawan, dan Siswa di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016

Tabel 3. Jadwal Mengajar

LAPORAN KEGIATAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA
Jalan Pakuningratan 34 A Yogyakarta

ABSTRAK

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai sarjana pendidikan selain tugas akhir skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Visi dari Praktik Pengalaman Lapangan adalah wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana praktikan masih mendapatkan arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas. Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata pelajarannya masing-masing.

Sesuai tugas yang diberikan ke praktikan PPL di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta dilaksanakan mulai 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 untuk mengajar kelas X Listrik mata pelajaran PAUL (Pengukuran Alat Ukur Listrik) dengan mempersiapkan antara lain : Penyusunan (RPP), Praktik mengajar terbimbing dan mandiri, menyusun alat evaluasi, penerapan inovasi pembelajaran, mempelajari dan melaksanakan administrasi guru, serta berpartisipasi dalam kegiatan sekolah. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah diajarkan sebelumnya.

Hasil evaluasi yang praktikan lakukan tidak selalu berjalan dengan lancar. Banyak kendala yang harus dihadapi seperti siswanya malas memperhatikan pelajaran di kelas dan minat belajar masih kurang sehingga ketika pengambilan penilaian masih banyak sekali yang tidak memenuhi KKM (7,5), sehingga dari pihak praktikan harus bekerja keras agar kondisi siswa mampu menerima materi yang akan disampaikan, Setelah masa PPL berakhir, diharapkan pihak siswa akan terus berusaha berkarya untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya di semua bidang, menemukan cara belajar yang efektif, dan berorganisasi dengan dibimbing oleh guru pembimbing yang bersangkutan. Keberhasilan pelaksanaan PPL ini hendaknya disikapi oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta dengan mempertahankan dan meningkatkan jalinan komunikasi dan kerjasama dengan SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta, supaya kegiatan PPL dimasa mendatang akan lebih baik dan lebih menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi perkembangan sekolah, siswa dan mahasiswa praktikan.

Kata kunci: *PPL, SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta.*

BAB I

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan modern menuntut adanya sumber daya manusia yang semakin berkualitas. Dalam membentuk manusia yang berkualitas salah satunya diperlukan peran dunia pendidikan. Dunia pendidikan sangat berkaitan dengan bagaimana seorang guru itu dalam mendidik peserta didiknya. Untuk menghasilkan pendidikan yang berkualitas hendaknya dibutuhkan guru yang bermutu dan profesional dibidangnya. Maka calon-calon guru harus dipersiapkan sebaik mungkin dengan berbagai cara untuk menghasilkan guru yang berkompeten dan berkualitas. Salah satu cara yang bisa ditempuh yaitu dengan menyampaikan materi-materi yang sesuai dan dibutuhkan dibidangnya, melakukan praktik dan pelatihan-pelatihan bagi calon guru, yang bisa tercermin dalam program yang dilaksanakan diperguruan tinggi yang bergerak dibidang keguruan yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Hal di atas menjadikan amanah bagi perguruan tinggi yang bergerak dibidang keguruan, salah satunya Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Sebagai kampus pendidikan, UNY menyelenggarakan PPL bagi mahasiswanya untuk belajar menjadi pendidik sebelum mahasiswa benar-benar terjun dalam dunia pendidikan yang sesungguhnya dan mengaplikasikan ilmu-ilmu yang didapat selama berada dibangku perkuliahan.

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat (dalam hal ini masyarakat sekolah) maka tanggung jawab seorang mahasiswa setelah menyelesaikan tugas-tugas belajar di kampus ialah mentransformasikan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari kampus ke masyarakat, khususnya masyarakat sekolah. Dari hasil pengaplikasian itulah pihak sekolah dan mahasiswa (khususnya) dapat membangkitkan kesiapan dan kemampuan sebelum nantinya seorang mahasiswa benar-benar menjadi bagian dari masyarakat luas, tentunya dengan bekal keilmuan dari universitas.

Sejalan dengan Visi dan Misi UNY, produktivitas tenaga kependidikan, khususnya calon guru, baik dari segi kualitas maupun kuantitas tetap menjadi perhatian utama universitas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya beberapa usaha pembaruan, peningkatan dalam bidang keguruan seperti : Pengajaran Mikro (*micro teaching*), Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah yang diarahkan untuk mendukung terwujudnya tenaga kependidikan yang profesional.

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan Praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan, mempersiapkan dan menghasilkan calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai ke dalam praktik keguruan dan kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dengan pihak sekolah atau lembaga pendidikan serta mengkaji dan mengembangkan praktik keguruan PPL atau Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan kurang lebih selama satu bulan di SMK Taman Siswa Jetis. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PPL diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk nantinya dapat membentuk calon guru yang profesional dan berkualitas.

A. Analisis Situasi

SMK Tamansiswa Yogyakarta berlokasi di Jetis, Kodya Yogyakarta. Sekolah ini memiliki lahan yang luas dan terletak di Dusun Jetis Yogyakarta ini didukung oleh tenaga pengajar dan karyawan sejumlah kurang lebihnya 76 guru, 10 karyawan, siswa yang terdapat di sekolah ini sebanyak \pm 800 orang siswa. SMK Tamansiswa Yogyakarta memiliki delapan program keahlian yang terbagi menjadi beberapa program didik : Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Permesinan, Teknik Mekanik Otomotif, Teknik Multimedia, dan teknik Komputer Jaringan. Untuk kegiatan proses belajar mengajar teori umum dilaksanakan di dalam kelas yg ada di SMK Tamansiswa sedangkan untuk kegiatan belajar mengajar praktik di laksanakan di BLPT Yogyakarta dan di Bengkel cabang dari SMK Tamansiswa Yogyakarta

Masalah yang kini timbul saat ini adalah pemanfaatan dan penggunaan sarana dan prasarana yang sudah tersedia, cukup banyak dan luas yang kiranya belum cukup optimal untuk mampu meningkatkan SDM dan kualitas siswa dan gurunya. Masalah yang lain juga tentang peningkatan kualitas guru dan siswa

dengan pelaksanaan program-program pengembangan dan pembenahan yang secara terus menerus dilakukan agar memiliki kualitas lulusan yang unggul dan siap bersaing. Jumlah siswa yang cukup besar yang berasal dari berbagai daerah di DIY, merupakan peluang sekaligus tantangan yang tidak ringan untuk mewujudkan misi pendidikan yang dilakukan, yakni terciptanya manusia-manusia handal yang tangguh dan siap bersaing dalam dunia kerja serta siap mandiri tanpa meninggalkan nilai-nilai luhur pendidikan yang telah dimiliki. Pendidikan, pengajaran, dan pembinaan dari pendidik yang profesional adalah hal yang sangat diperlukan agar siswa termotivasi untuk lebih kreatif dan optimal dalam pengembangan intelegualitasnya.

Pelaksanaan Program Praktek Lapangan (PPL) berfungsi menyiapkan serta menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki kualitas yang baik. Dengan kegiatan ini diharapkan mahasiswa dapat secara langsung mengetahui, melakukan, dan merasakan praktik mengajar, sehingga setelah lulus dan bekerja sebagai tenaga pendidik tidak akan mengalami kesulitan.

SMK Tamansiswa Yogyakarta berada dilokasi yang cukup strategis. Selain berada di pusat kota, SMK Tamansiswa Yogyakarta berada di wilayah yang ramai dan mudah diakses. Di Tamansiswa Yogyakarta terdapat banyak fasilitas yang menunjang kegiatan belajar mengajar siswa di Sekolah, rincian sarana dan prasarana yang ada di SMK Tamansiswa Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Kondisi Fisik Sekolah

SMK Tamansiswa Yogyakarta beralamat lengkap di Jl. Pakuningratan No. 34 Yogyakarta berdiri di lahan dengan luas kurang lebih 3000 m². Bangunannya terdiri dari ruang-ruang, yaitu :

- a. Ruang Kepala Sekolah
- b. Ruang Wakil Kepala Sekolah
- c. Ruang Tata Usaha
- d. Ruang Kepala Program Studi
- e. Ruang Bursa Kerja Khusus
- f. Ruang Bimbingan dan Konseling
- g. Ruang Komputer
- h. Ruang administrasi siswa
- i. Ruang Kelas Teori
- j. Gudang dan inventaris alat

- k. Bengkel cabang
- l. Aula
- m. Lapangan Basket
- n. Musholla
- o. Ruang Guru dan Karyawan
- p. Perpustakaan
- q. Ruang PPTS
- r. Koperasi Siswa
- s. UKS
- t. Tempat Parkir
- u. Kamar Mandi dan WC
- v. Kantin
- w. Lapangan Olah Raga

2. Kondisi Non Fisik Sekolah

a. Kondisi Umum SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

Secara umum, kondisi SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta memiliki lokasi yang cukup strategis dan kondusif untuk mendukung suasana belajar. Jalan menuju ke sekolah mudah dicapai. Fasilitas penunjang cukup lengkap, seperti gedung untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), bengkel, laboratorium, tempat ibadah, parkir, persediaan air bersih, kamar mandi dan WC. Adanya perawatan yang saat ini semakin baik menjadikan KBM dapat berjalan secara lancar sehingga siswa merasa nyaman untuk mengikuti KBM di sekolah.

b. Kondisi Kedisiplinan SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

Dari hasil Observasi diperoleh data kondisi kedisiplinan di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta sebagai berikut :

- 1) Jam masuk atau pelajaran dimulai tepat jam 07.15 WIB. Tetapi karena ada beberapa jurusan yang menyelenggarakan KBM sistem semi blok maka untuk jam pulang disesuaikan dengan jadwal pelajaran yang berlaku.
- 2) Kedisiplinan siswa masih perlu ditingkatkan, masih banyak beberapa siswa yang terlambat dan berseragam sekolah tidak lengkap dan kurang rapi.

c. Media dan Sarana Pembelajaran

SMK Tamansiswa Yogyakarta juga didukung oleh sarana dan prasarana yang cukup memadai yang sepenuhnya bertujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran siswa. Beberapa item yang dapat diamati antara lain :

- 1) Dengan jumlah kurang lebih 800 siswa, memiliki 76 tenaga pengajar, dan kurang lebih 10 tenaga staff dan karyawan yang diharapkan sepenuhnya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar.
- 2) Sejak kelas satu, sudah dilakukan penjurusan, sehingga siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan standar kompetensi jurusan mereka.
- 3) Sekolah memiliki Bursa Kerja Khusus yang memfasilitasi lulusan SMK Tamansiswa Yogyakarta untuk mencari pekerjaan atau untuk melanjutkan bidang studi mereka.

d. Personalia Sekolah

Dalam hal ini kepala sekolah dibantu oleh beberapa wakil sekolah, staf Tata Usaha (TU), Kepala Bursa Kerja Khusus dan Praktik Kerja Industri (Prakerin). Di masing-masing program keahlian dipimpin oleh Kepala Program Keahlian (KPK).

e. Perpustakaan

Secara umum, pengelolaan Perpustakaan sudah cukup bagus. Didukung dengan staff dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku, dan buku paket pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat terkoordinasi dengan baik. Siswa belum dapat memanfaatkan Perpustakaan secara maksimal. Hal ini bisa dilihat dari minimnya siswa yang datang ke perpustakaan untuk sekedar membaca atau belajar, sedangkan ruang perpustakaan masih kurang rapi dalam penataannya.

f. Laboratorium bengkel

SMK Taman siswa Yogyakarta telah memiliki bengkel praktikum, SMK Tamansiswa Yogyakarta memiliki sebuah bengkel praktikum di cabang dari SMK Tamansiswa untuk program Teknik Kendaraan Ringan dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik

g. Jumlah Guru, Karyawan, dan Siswa SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

Jumlah guru, karyawan dan siswa di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Keadaan Guru, Karyawan, dan Siswa di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

Jumlah Guru	Jumlah Pegawai TU	Jumlah Siswa
76 orang	10 orang	800 orang

h. Lingkungan Sekolah

Secara umum, kondisi dan lokasi sekolah sudah baik dan strategis. Walaupun terletak di tengah – tengah perkotaan, kondisi kelas tenang dan kondusif untuk kegiatan KBM. Luas bangunan sangat lebar (3000m²) dengan lingkungan yang bersih. PPPTSi dan kondisi sekolah sudah bagus. Akan tetapi, masih ada beberapa kelas yang kurang terawat dan masih kurang penghijauan di sekolah sehingga nampak sedikit gersang.

i. Fasilitas Olah Raga

Fasilitas Olahraga di SMK Tamansiswa Yogyakarta sudah cukup layak dan memadai. Selain sudah dilengkapi lapangan basket dan peralatan olahraga yang cukup memadai tetapi lapangan tersebut justru di jadikan lahan parkir motor baik milik guru atau milik siswa.

j. Kegiatan Kesiswaan

Kegiatan kesiswaan di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta cukup baik. Masing-masing organisasi telah memiliki ruang tersendiri antara lain : OSIS, Kerohanian Islam (ROHIS), Keolahragaan, dan Karya Ilmiah Remaja (KIR).

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Setelah menganalisis berbagai permasalahan dari observasi awal, maka kami dapat membentuk suatu rumusan program serta rancangan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru, siswa di kelas dan lingkungan sekitar dengan maksud supaya pada saat melaksanakan PPL mahasiswa benar-benar siap diterjunkan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan Juli sampai September 2016. Beberapa rencana kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun Satuan Acara Pembelajaran (SAP)
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Melaksanakan praktik mengajar di kelas

- d. Mengembangkan media pembelajaran (*hand out* dan *job sheet*).
- e. Evaluasi
- f. Penilaian
- g. Membuat inovasi dan motivasi pembelajaran di kelas
- h. Penyusunan laporan PPL

Kegiatan PPL UNY di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1.	Penerjunan	15 Juli 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
2.	Observasi Pra PPL & PKL	Februari-Maret 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
3.	Pembekalan Pembelajaran Mikro dan PPL	Mei 2016	UNY
4.	Penyerahan Mahasiswa PPL & PKL	15 Juli 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
5.	Praktik Mengajar / Program Diklat	15 Juli – 15 September 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
6.	Penyelesaian Laporan dan Ujian	September 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
7.	Penarikan mahasiswa PPL	15 September 2016	SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta

1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Secara umum pengajaran mikro bertujuan membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktek mengajar

(*Real Teaching*) disekolah dalam program PPL. Secara khusus, tujuan pengajaran mikro adalah sebagai berikut :

- a. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro.
- b. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian.
- f. Membentuk kompetensi sosial.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan pengajaran mikro sebagai salah satu bentuk orientasi pengajaran mikro, dimaksudkan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa tentang pengetahuan dasar yang diperlukan pada praktek pengajaran mikro dan praktek pembelajaran di sekolah. Pembekalan PPL dilaksanakan per jurusan masing-masing.

3. Pelaksanaan PPL

1) Praktek Mengajar Terbimbing

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas. Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata diklatnya/pelajarannya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan pada waktu yang telah disepakati praktikan dengan guru pembimbing masing-masing.

2) Praktek Mengajar Mandiri

Dalam praktek mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar yang sesuai dengan program studi praktikan dan sesuai dengan mata diklat yang diajarkan oleh guru pembimbing didalam kelas secara penuh.

Kegiatan praktek mengajar meliputi:

- Membuka pelajaran :
 - Salam pembuka
 - Berdoa
 - Absensi
 - Apersepsi
 - Memberikan motivasi
- Pokok pembelajaran :
 - Menyampaikan materi
 - Memberikan kesempatan bertanya (diskusi) aktif dua arah
 - Menjawab pertanyaan siswa
 - Memotivasi siswa untuk aktif
- Menutup pelajaran :
 - Membuat kesimpulan
 - Memberi tugas dan evaluasi
 - Berdoa
 - Salam Penutup

3) Umpan Balik Guru Pembimbing

a. Sebelum praktik mengajar

Manfaat keberadaan guru pembimbing sangat dirasakan besar ketika kegiatan PPL dilaksanakan, guru pembimbing memberikan arahan-arahan yang berguna seperti pentingnya merancang pembelajaran pengajaran dan alokasi waktu sebelum pengajaran di kelas dimulai, fasilitas yang dapat digunakan dalam mengajar, serta memberikan informasi yang penting dalam proses belajar mengajar yang diharapkan. Selain itu guru pembimbing dapat memberikan beberapa pesan dan masukan yang akan disampaikan sebagai bekal praktikan mengajar di kelas.

b. Sesudah praktik mengajar

Dalam hal ini guru pembimbing diharapkan memberikan gambaran kemajuan mengajar praktikan, memberikan arahan, masukan dan saran baik secara visual, material maupun mental serta evaluasi bagi praktikan.

4) Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada minggu terakhir dari kegiatan PPL setelah praktik mengajar mandiri, sesuai aturan laporan

dikumpulkan 2 minggu setelah penarikan. Laporan ini berfungsi sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan program PPL yang telah dijalani.

5) Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupun kekurangannya serta pengembangan dan peningkatannya dalam pelaksanaan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

Mahasiswa yang menempuh program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah menyiapkan program kerja untuk nantinya dapat dilaksanakan di sekolah selama kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan. Kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan meliputi kegiatan persiapan PPL dan pelaksanaan PPL itu sendiri. Kegiatan persiapan PPL meliputi kegiatan observasi dan pengajaran mikro, sedangkan kegiatan PPL dilaksanakan setelah kegiatan persiapan PPL dilaksanakan.

A. Persiapan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL)

Sebelum mahasiswa diterjunkan untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan, mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi ke sekolah tempat praktek pengalaman lapangan masing-masing. Hal ini bertujuan sebagai bekal pelaksanaan PPL di sekolah maupun dalam menempuh perkuliahan pengajaran mikro di jurusan masing-masing sebagai gambaran simulasi mengajar di sekolah. Perkuliahan pengajaran mikro ini dibimbing oleh dosen mikro sesuai dengan jurusan masing-masing.

1. Pengajaran Mikro

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL. Secara khusus tujuan pengajaran mikro adalah :

- a. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- b. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian.
- f. Membentuk kompetensi sosial.

Penilaian pengajaran mikro dilakukan oleh dosen pembimbing pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian itu mencakup tiga komponen yaitu orientasi dan observasi, rencana pelaksanaan

pembelajaran, proses pembelajaran dan kompetensi kepribadian dan sosial.

Mata kuliah ini merupakan simulasi kecil dari pembelajaran di kelas dengan segala hal yang identik sehingga dapat memberikan gambaran tentang suasana kelas. Perbedaan dari Pengajaran Mikro ialah terletak pada alokasi waktu, peserta didik, dan instrumentasi dalam pembelajaran di kelas.

Alokasi waktu dari pengajaran mikro adalah sekitar 15 menit, tergantung dari dosen dan jumlah peserta pengajaran mikro. Mahasiswa dituntut dapat memaksimalkan waktu yang ada untuk memenuhi target yang hendak dicapai. Selain itu mahasiswa dituntut untuk memperoleh nilai pengajaran mikro minimal B untuk dapat diizinkan mengajar di tempat praktek lapangan (sekolah) atau diperbolehkan untuk mengikuti PPL.

1. Observasi

Observasi adalah peninjauan lapangan dimana mahasiswa akan ditempatkan atau ditugaskan untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan. Observasi dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa dapat :

- 1) Mengetahui secara langsung keadaan sekolah atau kelas dan siswanya dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
- 2) Mengetahui perangkat kurikulum sekolah
- 3) Mengetahui perangkat pembelajaran sekolah

a. Hasil observasi

- 1) Keadaan guru yang mengajar
 - Pemberian motivasi kepada siswa sangat baik
 - Penyampaian materi sangat jelas
 - Perangkat pembelajaran / administrasi pembelajaran lengkap
 - Pengelolaan waktu belajar mengajar sangat efektif
 - Penyampaian materi sangat baik
 - Kedudukan guru tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai pendidik, pembimbing, dan pelatih
- 2) Keadaan siswa yang belajar

Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru sambil mencatat hal-hal yang dianggap penting. Selain itu siswa akan bertanya apabila ada penjelasan guru yang belum dimengerti. Namun ada beberapa siswa yang masih kurang memperhatikan.

3) Hubungan siswa dengan siswa

Hubungan siswa dengan siswa terkesan baik dan rukun, karena antara siswa yang satu dengan siswa yang lain menyadari bahwa keberadaan mereka di sekolah adalah untuk menuntut ilmu pengetahuan, sehingga proses belajar mengajar akan berjalan dengan lancar.

Selain data-data kelas, mahasiswa juga mendapat buku kerja guru yang harus dilengkapi untuk menunjang proses pembelajaran. Dalam buku kerja guru terdapat:

a. Penyusunan Program

- 1) Cover (Sampul)
- 2) Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar
- 3) Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
- 4) Kalender Pendidikan
- 5) Program Tahunan
- 6) Program Semester
- 7) Pembagian Minggu Efektif
- 8) Rencana Program Pembelajaran
- 9) Silabus
- 10) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b. Pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan Program Pembelajaran
- 2) Daftar Hadir Siswa
- 3) Agenda Pembelajaran
- 4) Agenda Guru
- 5) Catatan Kasus

c. Evaluasi

- 1) Kisi-Kisi Soal Evaluasi
- 2) Lembar Penilaian
- 3) Daftar Nilai

3. Bimbingan PPL

Bimbingan PPL dilakukan oleh Dosen Pembimbing Lapangan PPL dengan mendatangi sekolah kemudian menanyakan tentang bagaimana mengajar di kelas, persiapannya, perangkat pembelajaran, dan sebagainya. Kegiatan pembimbingan ini memiliki tujuan untuk membantu bila terdapat kesulitan atau kendala pada mahasiswa praktikan dalam pelaksanaan program PPL.

4. Persiapan Sebelum Mengajar

Sebelum mengajar mahasiswa PPL harus mempersiapkan administrasi dan persiapan materi, serta modul yang akan digunakan untuk mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana dan harapan. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:

- a. Pembuatan rencana pembelajaran yang berisi rencana pembelajaran untuk setiap kali pertemuan.
- b. Pembuatan modul, sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu mahasiswa praktikan membuat modul berisi materi pelajaran yang akan diberikan agar memudahkan siswa dalam menyerap pelajaran.
- c. Menyiapkan soal untuk evaluasi.
- d. Diskusi dengan sesama rekan praktikan, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman dan juga untuk bertukar saran dan solusi.
- e. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing, yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar.

B. Pelaksanaan Kegiatan PPL

1. Persiapan

- a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - 1) Bentuk Kegiatan : Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
 - 2) Tujuan Kegiatan : Mempersiapkan Pelaksanaan KBM
 - 3) Sasaran : Siswa Kelas X Listrik
 - 4) Waktu Pelaksanaan : Sebelum Praktik Mengajar
 - 5) Tempat Pelaksanaan : Bengkel SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta
 - 6) Peran Mahasiswa : Pelaksana
- b. Penyusunan Kumpulan Materi Ajar

Penyusunan kumpulan materi ajar mata pelajaran Pengukuran Alat Ukur Listrik untuk kelas X Listrik dan pendampingan mata pelajaran Mekanik Dasar untuk kelas X Listrik.

2. Pelaksanaan Praktik Mengajar di Kelas

- a. Bentuk Kegiatan : Mengajar di Kelas
- b. Tujuan Kegiatan : Menerapkan Sistem Pembelajaran di Sekolah dengan menggunakan ilmu yang telah dimiliki
- c. Sasaran : Kelas X Listrik.
- d. Waktu Pelaksanaan

Tabel 3.1 Jadwal Mengajar

Jam Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rabu						XL	XL	XL				

Tabel 3.2 Jadwal Pendampingan (Team Teaching)

Jam Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rabu									XL	XL	XL	XL

- e. Tempat Pelaksanaan : Ruang Teori dan Praktik Bengkel Listrik SMK Tamansiswa.
 - f. Peran Mahasiswa : Pelaksana
- Praktik mengajar di kelas dibedakan menjadi dua yaitu:
- a. Praktik Mengajar Terbimbing

Dalam melakukan pengajaran disekolah terlebih dahulu dibimbing oleh guru mata pelajaran Pengukuran Alat Ukur Listrik (PAUL) yang terkait. Praktikan mengajarkan materi didepan kelas dengan dipantau dan diawasi oleh guru pembimbing yang berada di ruangan juga. Sehingga guru

pembimbing dapat memberikan masukan-masukan terkait pembelajaran dan administrasi yang dibuat oleh praktikan.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Praktik mengajar mandiri dimulai tanggal 27 Juli 2016. Dalam kegiatan ini praktikan mengajar di kelas X listrik pada mata pelajaran PAUL dan Mekanik Dasar. Penjabaran tentang materi pelajaran dan alokasi waktu terdapat dalam satuan acara pembelajaran yang terlampir di akhir laporan ini. Dalam satu minggu praktikan mengajar selama 3 jam pelajaran di kelas X Listrik dengan rincian seperti pada tabel 3.1 di atas. Praktikan juga melakukan team teaching dalam kegiatan PPL pada mata pelajaran Mekanik Dasar.

3. Model dan Metode Pembelajaran

Metode adalah suatu prosedur untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Metode mengajar adalah cara untuk mempermudah peserta didik mencapai tujuan belajar atau prestasi belajar. Metode mengajar bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pelajaran. Masing-masing metode mengajar mempunyai kebaikan dan keburukan, sehingga metode mengajar yang dipilih memainkan peranan utama dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Beberapa model pembelajaran inovatif yang digunakan oleh praktikan selama kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

a. Demonstrasi

langkah-langkah :

- 1) Guru menyampaikan TPK.
- 2) Guru menyajikan gambaran sekilas materi praktik yang akan disimulasikan.
- 3) Siapkan bahan atau alat yang diperlukan
- 4) Menunjukkan kepada siswa demonstrasikan materi praktik sesuai skenario yang telah disiapkan.
- 5) Mengajak siswa ikut berpartisipasi pada sebagian demonstrasi.
- 6) Tiap siswa atau kelompok mengemukakan hasil analisisnya dan juga pengalaman siswa didemonstrasikan .
- 7) Guru membuat kesimpulan.

Model pembelajaran ini digunakan pada mata pelajaran PAUL dan pendampingan mata pelajaran Mekanik Dasar

b. Ceramah

langkah-langkah :

- 1) Menyampaikan tujuan dan mengkondisikan siswa
- 2) Menjelaskan materi sesuai silabus
- 3) Membimbing siswa bagi yang kurang memahami materi yang disampaikan
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- 5) Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan.
- 6) Model pembelajaran ini digunakan saat pembahasan pada mata pelajaran teori diawal pelajaran sebelum memasuki praktik.

4. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran adalah sarana yang digunakan untuk mempermudah/menunjang kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien. Selama kegiatan pembelajaran praktikan menggunakan beberapa media pembelajaran yang mendukung untuk materi gambar teknik diantaranya :

- 1) Media gambar sebagai contoh job,
- 2) LCD Proyektor,
- 3) Alat peraga dan bengkel
- 4) Modul,
- 5) Labsheet dll

a. Penggunaan Waktu

Praktikan telah mengajar selama 8 kali pertemuan, dimana 1 kali pertemuan adalah 3 x 45 menit dan dalam waktu satu minggu mengajar 1 mata pelajaran pada kelas kelas X Listrik dan pendampingan mata pelajaran Mekanik Dasar. Sehingga dalam waktu 1 (satu) minggu terdapat 1 kali pertemuan yaitu hari Rabu. Waktu mengajar digunakan seefektif mungkin agar materi yang akan disampaikan dapat tersampaikan semua sehingga target kompetensi dapat tercapai.

b. Gerak

Praktikan tidak hanya terpaku pada satu tempat saja atau terpaku hanya di depan. Terkadang mendekat kepada para siswa mengecek hasil tugas semisalnya dan terkadang berkeliling kelas.

c. Cara Memotivasi Siswa

Dengan pertanyaan yang mengacu pada materi yang akan disampaikan. Memberi pujian atau kita memberikan apresiasi kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan atau menyampaikan pendapatnya. Kemudian cara memotivasi siswa yang lain adalah memberi pertanyaan kepada siswa agar selalu siap menerima pelajaran.

d. Teknik Bertanya

Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lainnya.

e. Teknik Penguasaan Kelas

Pada waktu mengajar praktikan tidak terpaku pada satu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan membuat gaduh di kelas.

f. Menutup Pelajaran

Dalam menutup pelajaran praktikan melakukan beberapa hal diantaranya:

- 1) Mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang sudah disampaikan
- 2) Bersama-sama siswa menarik kesimpulan dari materi yang sudah disampaikan
- 3) Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya
- 4) Menutup pelajaran dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan salam penutup.

5. Penyusunan dan Pelaksanaan Evaluasi

- 1) Bentuk Kegiatan : Catatan dan Penilaian Job / hasil praktik
- 2) Tujuan Kegiatan : Untuk Mengetahui Penguasaan Kompetensi Siswa.
- 3) Sasaran : Kelas X Listrik

- 4) Waktu Pelaksanaan : Pada awal dan akhir pembelajaran @30 menit.
- 5) Tempat Pelaksanaan : Ruang Teori dan Praktik Bengkel Listrik SMK Tamansiswa
- 6) Peran Mahasiswa : Pelaksana

Evaluasi dilakukan baik ujian teori dan praktik. Sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep dasar yang menunjang dalam pembelajaran. Dan juga dapat mengingat hal-hal terkait dasar pengukuran listrik. Juga dapat membuat memahami konsep pengukuran listrik dengan baik sesuai praktik-praktik yang diujikan disetiap pertemuan.

C. Analisis Praktik Pembelajaran

Berdasarkan kesempatan tatap muka yang diberikan kepada praktikan sebanyak 8 kali, praktikan berusaha melaksanakan tugas yang ada dengan sebaik-baiknya. Kegiatan PPL difokuskan kepada kemampuan mengajar yang meliputi: penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), pelaksanaan praktik mengajar yang selanjutnya menyusun dan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar siswa. Dalam praktik pembelajaran praktikan selalu berusaha menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah praktikan buat sebelumnya, agar waktu dapat teralokasikan dengan baik dan semua materi dapat tersampaikan.

a. Hasil Praktik Mengajar

- 1) Waktu untuk mengajar yang diberikan dari sekolah memberikan pengalaman sangat berharga bagi mahasiswa praktikan dengan jumlah kegiatan belajar mengajar sebanyak sembilan kali pertemuan.
- 2) Jumlah kelas yang diajar yaitu kelas X Listrik

b. Hambatan

Dalam melaksanakan PPL di SMK Tamansiswa Jetis terdapat beberapa hambatan diantaranya :

- 1) Teknik pengelolaan kelas

Karena kurangnya pengalaman lapangan dari praktikan mengenai teknik pengelolaan kelas, maka pada awalnya praktikan sedikit kesulitan dalam mengkondisikan kelas agar siswa tidak ramai ataupun gaduh di dalam kelas.

- 2) Keterbatasan sarana atau media pembelajaran di kelas,
Dikelas hanya terdapat papan tulis saja, belum terdapat seperti LCD ataupun OHP yang tentunya akan mempermudah dalam penyampaian materi kepada siswa.
- 3) Peserta didik yang ramai atau asik sendiri dengan kegiatannya di kelas sehingga tidak memperhatikan materi yang disampaikan.
- 4) Kurangnya peralatan untuk praktik
Siswa mengeluhkan tentang peralatan praktik yang terlalu sedikit sehingga satu alat bisa digunakan untuk 5 atau lebih orang dan ini tidak efektif untuk kegiatan praktik.

c. Solusi

Berdasarkan analisis praktik pembelajaran yang dilakukan, praktikan merefleksikan hambatan/kendala yang ada. Berikut ini adalah beberapa upaya yang dilakukan dalam mengatasi hambatan-hambatan tersebut :

- 1) Teknik pengelolaan kelas
Praktikan dalam melakukan praktik mengajar berkoordinasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing tentang teknik pengelolaan kelas dan meminta solusi atau bimbingan dari beliau berkaitan dengan kesulitan dalam pengelolaan kelas.
- 2) Keterbatasan sarana atau media pembelajaran di kelas.,
Pratikan membuat media pembelajaran berupa modul guna memperjelas materi yang akan diajarkan
- 3) Peserta didik yang ramai, bermain sendiri saat pelajaran
Praktikan lebih memperhatikan peserta didik yang ramai agar lebih fokus dalam belajar. Sesekali praktikan menegur dan menasehati agar siswa dapat lebih serius di kelas.
- 4) Kurangnya alat praktik
Alat praktik harus dipersiapkan sebelum melaksanakan praktik dan sekolah harus mempersiapkan alat sesuai dengan materi.

d. Refleksi

Dari pemaparan diatas dapat dianalisis bahwa proses kegiatan PPL berjalan lancar. Dengan beberapa hambatan yang muncul baik dari faktor internal maupun eksternal sebagian besar dapat diatasi dengan baik.

Meskipun begitu masih ada beberapa permasalahan yang belum dapat diselesaikan. Namun, secara keseluruhan target praktikan hampir semua berjalan sesuai rencana.

Permasalahan faktor internal seperti adaptasi lingkungan dapat diatasi dengan menggunakan beberapa metode yang dapat diterapkan dalam suatu kelas yang majemuk. Pembuatan RPP disesuaikan dengan silabus yang ada. Materi ajar tidak hanya mengacu pada satu buah buku saja namun harus memiliki buku acuan lain. Dan yang terpenting sebagai seorang pendidik harus menguasai bahan ajar dalam hal teori maupun praktik.

Dari faktor eksternal, sarana dan prasarana yang masih kurang memadai dapat diganti dengan menggunakan media pembelajaran lain yang lebih interaktif dan menyenangkan untuk diajarkan. Dengan belajar dari guru yang sudah berpengalaman diharapkan untuk kedepannya praktikan mendapat solusi dari permasalahan tersebut. Permasalahan yang muncul seharusnya dapat diatasi dengan baik untuk kedepannya, dengan harapan praktikan dapat mengatasi dengan baik dan bijaksana permasalahan-permasalahan yang timbul.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan selama \pm 2 bulan memberikan berbagai macam pengalaman kepada mahasiswa. Sebelum mengajar mahasiswa perlu melakukan berbagai tahapan-tahapan yang tidak boleh ditinggalkan mulai dari tahap persiapan hingga praktik mengajar di depan kelas. Beberapa kesimpulan yang diambil selama kegiatan PPL baik dari sisi akademis maupun administrasi adalah sebagai berikut :

1. Rumusan program kegiatan PPL dimulai dari tahap persiapan, tahap *Micro Teaching*, tahap observasi, tahap pembekalan, tahap pelaksanaan serta tahap akhir (penyusunan laporan dan evaluasi).
2. Penulis memiliki tanggung jawab mengajar 1 mata pelajaran yaitu Pengukuran Alat Ukur Listrik (PAUL) dan pendampingan mata pelajaran Mekanik Dasar yang dilaksanakan 1 kali pertemuan tiap minggu..
3. Dalam proses belajar mengajar metode yang digunakan penulis antara lain: demonstrasi, ceramah, diskusi, dan tugas job. Dengan metode tersebut proses pembelajaran berjalan cukup efektif.
4. Penilaian dilakukan sebanyak 1 kali saat teori dan 7 kali saat pelaksanaan praktik.
5. Dengan adanya PPL mahasiswa dapat melatih ketrampilan dan kemandirian serta meningkatkan rasa tanggungjawab.

A. Saran

1. Kepada Pihak SMK Tamansiswa Jetis
 - a. Lebih ditingkatkan kembali kesadaran tiap guru untuk lebih disiplin sehingga meminimalisir adanya kelas kosong atau jam kosong yang disebabkan karena guru berhalangan hadir.
 - b. Sebaiknya di Pihak Kurikulum membuat jadwal pelajaran yang benar atau efektif sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan baik seperti contohnya pelajaran yang membutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi diletakan di jam pagi sehingga pikiran masih segar untuk belajar.
 - c. Meningkatkan sarana dan prasarana sekolah baik di lingkungan sekolah maupun di dalam kelas agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

2. Kepada Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Perlunya ditingkatkan kembali prosedur pembekalan kepada setiap mahasiswa dengan menghadirkan narasumber dari pihak sekolah baik sekolah swasta maupun sekolah negeri agar mahasiswa tahu bagaimana karakteristik masing-masing sekolah, selain itu mampu menunjukkan permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan sehingga hasil pelaksanaan PPL dapat lebih maksimal.
 - b. Pelaksanaan waktu PPL yang hanya \pm 2 bulan dirasa masih sangat kurang dalam mendapatkan pengalaman mengajar di sekolah atau belum mencerminkan secara keseluruhan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa di dalam fungsinya sebagai calon tenaga pendidik. Sehingga perlu kiranya ada pemikiran berkaitan dengan jumlah jam pelaksanaan PPL di sekolah.
 - c. Lebih meningkatkan sistem monitoring pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) agar dapat dengan cepat dan tepat menyelesaikan permasalahan yang muncul pada pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

3. Pihak Mahasiswa
 - a. Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan serta senantiasa meningkatkan penguasaan keterampilan praktis dalam proses pembelajaran.
 - b. Lebih disiplin dan mampu memanfaatkan waktu dengan benar saat PPL.
 - c. Meningkatkan kemampuan analisis lingkungan sekolah sehingga dapat mengambil langkah serta penyusunan program kerja yang tepat.
 - d. Mahasiswa praktikan hendaknya senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater.
 - e. Lebih harus memperhatikan apa yang telah di sampaikan oleh guru pembimbing ke kita agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih baik.
 - f. Perencanaan program dengan memperhatikan hasil observasi dan masukan dari pihak sekolah perlu ditingkatkan.
 - g. Selalu berusaha menjaga hubungan baik dengan sekolah baik dengan guru, karyawan, siswa dan lingkungan sekitar
 - h. Hendaknya mahasiswa PPL mempersiapkan satuan pembelajaran dan rencana pelaksanaan pembelajaran jauh-jauh hari sebelum praktik

dilaksanakan sebagai pedoman dalam mengajar, supaya pada saat mengajar dapat menguasai materi dengan baik.

- i. Hendaknya mahasiswa sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.

DAFTAR PUSTAKA

UNY. 2016. *Panduan PPL/MAGANG III*. Yogyakarta: UNY

UNY. 2016. *Panduan Pengajaran Mikro 2016*. Yogyakarta: UNY

UNY. 2016. *Materi Pembekalan PPL 2016*. Yogyakarta: LPPMP UNY

LAMPIRAN

Lampiran



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMK Tamansiswa NAMA MHS. : Robertus Kurnianto.
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Pakuningratan NO. MHS. : 13518241057
No. 34 A Yogyakarta FAK/JUR/PRODI : FT/P.T. Mekatronika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Bagus dan tertata rapi, terdapat beberapa gedung bertingkat yang baru selesai dibangun	
2	Potensi siswa	Baik, siswa aktif di kelas, dan rata-rata lulusan banyak yang bekerja di industri yang sudah bekerjasama dengan sekolah	Siswa aktif dalam KBM
3	Potensi guru	Baik, lulusan didominasi S1 dan sebagian S2	Ramah
4	Potensi karyawan	Baik	Ramah
5	Fasilitas KBM, media	Sarana dan prasarana sebagian besar sudah baik.	LCD proyektor di Lab
6	Perpustakaan	Baik	Penataan perpustakaan kurang rapi dan sedang proses pemindahan koleksi
7	Laboratorium	Cukup baik	Peralatan terawat dengan baik
8	Bimbingan konseling	Baik	Memberikan konseling kepada siswa
9	Bimbingan belajar	Dilakukan menjelang Ujian Nasional	Dilakukan penambahan jam pelajaran
10	Ekstrakurikuler	Banyak ekstrakurikuler yang ada di sekolah dan siswa bisa memilih sesuai keinginan.	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Anggota OSIS baik dan kreatif	OSIS aktif mengadakan kegiatan-kegiatan
12	Organisasi dan fasilitas UKS	UKS tersedia	
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Baik	
14	Karya Ilmiah oleh Guru	Karya ilmiah oleh guru bersifat insidental	Terkendala faktor biaya

Lampiran



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)**

NPma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

15	Koperasi siswa	Koperasi sekolah berjalan baik	
16	Tempat ibadah	Baik, terdapat Musholla	Bersih
17	Kesehatan lingkungan	Baik, keadaan kelas terlihat rapi dan bersih	Tersedia tempat sampah di setiap ruang kelas
18	Lain-lain		

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Yogyakarta, 8 Maret 2016
Mahasiswa,

Misdar, SE. MM
NIP.

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

Lampiran



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		peserta didik dan guru juga berjalan dengan lancar. Ada komunikasi timbal balik yang baik antara guru dengan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Sopan dan ramah serta saling sapa antara peserta didik dan guru di luar kelas.

Guru Pembimbing

Yogyakarta, 8 Maret 2016
Mahasiswa,

Riyana Putri, S.Pd
NIP.

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



Dosen Pembimbing

Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Koordinator PPL Sekolah

Misdar, SE. MM.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK TAMANSISWA JETIS
Jalan Pakuningrat 34 A Yogyakarta

PROGRAM TAHUNAN (PROTA)

Mata Pelajaran : Pengukuran Alat Ukur Listrik (PAUL)
Kelas : X
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

Mata pelajaran : Pengukuran Alat Ukur Listrik						
Kelas : X Listrik						
Tahun pelajaran 2016-2017						
Se Mes ter	Kompetensi Dasar	Topik	RPP	Jumlah jam pelajaran	Tatap muka	
I	Penguasaan Dasar Pengukuran		1	6		
	Penggunaan Simbol – simbol dalam Pengukuran		3	6		
	Penggunaan Skala dan Batas Ukur dalam Pengukuran		4	6		
	Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik		5	8		
	Macam – Macam Alat Ukur Listrik		6	8		
	Penggunaan Multimeter		7	10		
			Ulangan Praktik dan Harian		6	
			Ulangan Umum		2	
			Cadangan		2	
			Jumlah		54	
II	Memahami peralatan ukur komponen elektronika		1	8		
	Melakukan pengukuran komponen R		2	8		
	Melakukan pengukuran komponen C		3	6		
	Melakukan pengukuran komponen L		4	6		
	Memahami hasil pengukuran		5	8		
			Ulangan Praktik dan Harian		6	
			Cadangan		4	
		Ulangan Umum		2		
		Jumlah		48		

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengetahui

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Riana Putri S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK TAMANSISWA JETIS
Jalan Pakuningrat 34 A Yogyakarta

PROGRAM SEMESTER
SEMESTER : GENAP

MATA PELAJARAN : Pengukuran Alat Ukur Listrik
KELAS : X Listrik

TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

No.	Kompetensi Dasar/Program Kegiatan	Alokasi Waktu	Bulan																									Ket					
			Januari					Februari					Maret					April					Mei						Juni				
			Minggu ke:					Minggu ke:					Minggu ke:					Minggu ke:					Minggu ke:										
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	Memahami peralatan ukur komponen elektronika	2x3x45 2x45				3	3	2																									
2	Melakukan pengukuran komponen R	2x3x45 2x45						1	3	3	1																						
3	Melakukan pengukuran komponen C	2x3x45									2				3	1																	
4	Melakukan pengukuran komponen L	2x3x45													2	3			1														
5	Memahami hasil pengukuran	2x3x45 2x45																2			3		3										
	Ulangan Umum	2																															
	Ulangan Harian	6									2								2			2											
	Cadangan + Materi lain	4																															
	J U M L A H	48																															

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Riana Putri S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM 1351821057

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A YOGYAKARTA NIM : 13518241057
GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA
DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1	Senin 18 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Pelaksanaan MOS bagi siswa baru• Persiapan basecamp untuk mahasiswa PPL• Observasi dan info pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengikuti MOS selama 3 hari• Mempersiapkan basecamp untuk mahasiswa ppl jurusan elektro di ruang guru dan pembagian mata pelajaran mengajar	<ul style="list-style-type: none">• Ruangan yang tidak terlalu luas menyebabkan terlalu sesak saat pengarahan MOP	<ul style="list-style-type: none">• Pemberian alat pendingin atau Dibagi 2 ruangan untuk pengarahan MOP

2	Selasa 19 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan MOS bagi siswa baru • Persiapan administrasi guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa baru mengikuti serangkaian kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
3	Rabu 20 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Bersih-Bersih Ruangan kelas untuk MOS khusus jurusan • Pendampingan MOS bagi siswa baru • Diskusi mengenai Silabus yang akan dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang kelas dan Basecamp menjadi bersih • Menganalisa Silabus dan konsultasi persiapan mengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
4	Kamis 21 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan RPP 1 • Membuat Rancangan Matrik PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan administrasi untuk laporan PPL sebagai draft awal termasuk membuat matrik rencana PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya referensi dalam membuat materi ajar dan matriks 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari referensi dari internet maupun dari kakak tingkat
5	Jumat 22 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi RPP dan Materi • Konsultasi dengan pembimbing terkait praktik mengajar hari rabu 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi RPP dan revisi bagian teori karena RPP SMK Tamansiswa 1 dilaksanakan sesuai jam yang ada pada silabus 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •

		•	•	•	•
--	--	---	---	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> • Membantu teamteaching mekanik dasar 		
4	Kamis 28 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Hasil mengajar rabu • Persiapan RPP • Draft laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi rabu masih mulai Penguasaan Dasar Pengukuran Mempersiapkan RPP 	•	•
5	Jumat 29 Juli 2016	•	•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A NIM : 13518241057
YOGYAKARTA
GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA
DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 1 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Konsultasi dengan pembimbing terkait praktik mengajar hari rabu depan• Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none">• Konsultasi RPP dan merevisi RPP	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 2 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket• Persiapan media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
3	Rabu 3 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15 - 13.45 Penggunaan Simbol – simbol pengukuran	<ul style="list-style-type: none">• Praktik mengajar teori Penggunaan Simbol – simbol pengukuran	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

			<ul style="list-style-type: none"> • Membantu teamteaching mekanik dasar 		
4	Kamis 4 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Hasil mengajar rabu • Draft laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi tentang hasil mengajar hari rabu • Draft laporan PPL bagian bab 1 	•	•
5	Jumat 5 Agustus 2016	•	•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A
YOGYAKARTA

GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd

NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto

NIM : 13518241057

FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA

DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 8 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Konsultasi dengan pembimbing terkait praktik mengajar hari rabu• Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP 3 dan konsultasi dengan pembimbing	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 9 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket guru• Pengecekan Persiapan Materi simbol listrik	<ul style="list-style-type: none">• Materi powerpoint symbol alat ukur listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
3	Rabu 10 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15-13.45	<ul style="list-style-type: none">• Praktik mengajar teori penggunaan simbol pengukuran alat ukur listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

			<ul style="list-style-type: none"> • Membantu teamteaching mekanik dasar 		
4	Kamis 11 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Hasil mengajar ke-2 rabu • mengoreksi test 1 • Draft laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi tentang pelaksanaan pembelajaran • Membuat laporan PPL 	•	•
5	Jumat 12 Agustus 2016	•	•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A YOGYAKARTA NIM : 13518241057
GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA
DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 15 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Konsultasi dengan pembimbing terkait praktik mengajar hari rabu• Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none">• RPP 3 Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 16 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket guru• Pengecekan Persiapan Materi Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none">• Materi Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
3	Rabu 17 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• UPACARA 17 Agustus di Pendopo Tamansiswa	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

4	Kamis 18 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Evaluasi Hasil mengajar ke-4 rabu• penilaian laporan siswa• Draft laporan PPL	<ul style="list-style-type: none">• Evaluasi mengajar hari rabu• Menilai laporan siswa yang sudah terkumpul semua• Draft laporan PPL bab 2	•	•
---	--------------------------	---	--	---	---



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A YOGYAKARTA NIM : 13518241057
GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA
DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 22 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket Guru• Konsultasi dengan pembimbing terkait praktik mengajar hari rabu	<ul style="list-style-type: none">• Konsultasi mengenai RPP dan administrasi mengajar dan persiapan praktik mengajar alat ukur RPP 5 Jangka Sorong	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 23 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Pengecekan Persiapan Alat ukur Jangka Sorong• Konsultasi dengan Dosen pembimbing	<ul style="list-style-type: none">• Alat ukur Jangka Sorong siap digunakan• Materi powerpoint tentang alat ukur listrik dan jangka sorong serta lainnya• Konsultasi dengan pembimbing	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

3	Rabu 24 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15-13.45 • Praktik Jangka Sorong 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan praktik pengukuran jangka sorong baik individu maupun diskusi kelompok 	•	•
4	Kamis 25 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Hasil mengajar rabu • Persiapan RPP untuk rabu depan • Draft laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi mengajar hari senin dan rabu • Mempersiapkan RPP 6 draft • Draft melanjutkan laporan PPL 	•	•
5	Jumat 26 Agustus 2016	•	•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A
YOGYAKARTA

GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd

NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto

NIM : 13518241057

FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA

DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 29 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket Guru• Konsultasi RPP dan administrasi guru	<ul style="list-style-type: none">• Upacara di ikuti oleh seluruh warga sekolah•	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 30 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket Guru• Pembuatan RPP• Konsultasi dengan Dosen pembimbing tentang materi Macam-macam Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none">• RPP 6 Macam-macam Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
3	Rabu 31 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15-13.45	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar teori Macam alat ukur listrik	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mulai menggambar symbol, kegunaan serta spesifikasi alat ukur listrik 		
4	Kamis 1 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Hasil mengajar rabu • Konsultasi dengan pembimbing • Draft laporan PPL • Mengoreksi laporan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi hasil pembelajaran hari rabu • Konsultasi terkait laporan PPL dan administrasi guru RPP • Mengoreksi sebagian laporan siswa 	•	•
5	Jumat 2 September 2016		•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A YOGYAKARTA NIM : 13518241057
GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA
DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 5 September 2016	<ul style="list-style-type: none">• Piket Guru• Konsultasi RPP dan administrasi guru RPP 7 Penggunaan Multimeter• Konsultasi dengan pembimbing terkait laporan PPL dan mengajar	<ul style="list-style-type: none">• Draft RPP 7 Penggunaan Multimeter	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 6 September 2016	<ul style="list-style-type: none">• Persiapan media alat ukur listrik multimeter dan komponen elektronika lain• Membuat RPP 7 Penggunaan Multimeter	<ul style="list-style-type: none">• RPP 7 Penggunaan Multimeter• Mengoreksi hasil test• Materi Penggunaan Multimeter	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

3	Rabu 7 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15-13.45 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar teori dan praktik RPP 7 Penggunaan Multimeter 	•	•
4	Kamis 8 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Piket Guru • Draft laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu menata bengkel • Membuat laporan PPL 	•	•
5	Jumat 9 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	•	•
		<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YK

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. PAKUNINGRATAN No.34 A
YOGYAKARTA

GURU PEMBIMBING : Riana Putri, S.Pd

NAMA MAHASISWA : Robertus Kurnianto

NIM : 13518241057

FAK/JUR/PRODI : Teknik/Elektro/Pend.Teknik
MEKATRONIKA

DOSEN PEMBIMBING : Zamtinah, Dra. M.Pd

NO.	HARI/TANGGAL	MATERI KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1.	Senin 12 September 2016	<ul style="list-style-type: none">• Libur idul adha	<ul style="list-style-type: none">• Libur idul adha	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
2	Selasa 13 September 2016	<ul style="list-style-type: none">• Melengkapi lapororan PPL baik bab 1 2 3 maupun lampiran• Pembuatan RPP 8 Pembacaan Nilai Resistor 4 Gelang warna dan 5 Gelang Warna	<ul style="list-style-type: none">• RPP 8 Pembacaan Nilai Resistor 4 Gelang warna dan 5 Gelang Warna• Materi resistor berbentuk powerpoint	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•
3	Rabu 14 September 2016	<ul style="list-style-type: none">• Teori dan Praktik Mengajar 3 jam pelajaran 11.15-13.45	<ul style="list-style-type: none">• Teori dan Praktik Pembacaan Nilai Resistor 4 Gelang warna dan 5 Gelang Warna	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•

4	Kamis 15 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi hasil pembelajaran rabu tentang resistor • Pembuatan administrasi guru dan daya serap siswa • Evaluasi data mengajar RPP 1-8 • Pengumpulan Data Siswa • Fiksasi Pembuatan Laporan PPL BAB1-3 • Melengkapi lampiran laporan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hasil test pembacaan resistor • Draft Laporan PPL 	•	•
5	Jumat 16 September 2016	•	•	•	•
		•	•	•	•



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL
TAHUN : 2016

F03

Untuk mahasiswa

NOMOR SEKOLAH : 028
NAMA SEKOLAH/ LEMBAGA : SMK TAMANSISWA JETIS YK
ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : JALAN PAKUNINGRATAN 34 A YK

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Serapan Dana (dalam Rp.)				Jumlah
			Swadaya / Sekolah	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lbg Lain	
1	Pembuatan RPP	<i>Hard copy</i> RPP kurikulum 2006 mata pelajaran PILPT kelas XI terselesaikan.	-	-	-	-	-
2	Pembuatan Materi Ajar	<i>Hard copy</i> materi ajar PILPT kelas XI terselesaikan terselaikan.	-	Rp. 40.000	-	-	Rp. 40.000
3	Praktik Mengajar PAUL	Perlengkapan mengajar, seperti membeli kertas folio untuk tugas.	-	Rp. 20.000	-	-	Rp. 20.000
4	Pembuatan laporan	<i>Hard copy</i> laporan berjumlah 2 bandel terselesaikan.	-	Rp. 50.000	-	-	Rp. 50.000
JUMLAH TOTAL							Rp. 130.000

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

KALENDER PENDIDIKAN SMK TAHUN PELAJARAN 2016/2017

SEMESTER GASAL (JULI - DESEMBER 2016)						
HARI	JULI 2016	AGUSTUS 2016	SEPTEMBER 2016	OKTOBER 2016	NOVEMBER 2016	DESEMBER 2016
AHAD	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
SENIN	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
SELASA	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
RABU	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
KAMIS	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
JUMAT	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
SABTU	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31

SEMESTER GENAP (JANUARI - JUNI 2017)						
HARI	JANUARI 2017	FEBRUARI 2017	MARET 2017	APRIL 2017	MEI 2017	JUNI 2017
AHAD	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
SENIN	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
SELASA	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
RABU	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
KAMIS	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 20	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
JUMAT	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
SABTU	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	18 - 20 Juli 2016	Hari hari pertama masuk sekolah
2	1 Agustus 2016	
3	17 Agustus 2016	HUT Kemerdekaan RI
4	12 September 2016	Idul Adha 1437 H
5	26 Sept - 1 Okt 2016	Ulangan Tengah Semester Gasal (UTS Gasal)
6	18 Juli - 24 Sept 2016	Prakerin Tahap 1
7	7 Oktober 2016	Ulang Tahun Kota Yogyakarta
8	25 Nopember 2016	Hari Guru Nasional
9	1 - 10 Desember 2016	Ulangan Akhir Semester dan Remidi
10	12 Desember 2016	Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 - 16 Desember 2016	Porsenitas
12	17 Desember 2016	Pembagian Rapor Semester Ganjil
13	19 - 31 Desember 2016	Libur Semester Gasal

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	13 Feb - 4 Maret 2017	Ujian Kompetensi Keahlian (UKK)
2	6 - 11 Maret 2017	Ulangan Tengah Semester Genap (UTS Genap)
3	20 - 28 Maret 2017	Ujian sekolah
4	3 - 6 April 2017	Ujian Nasional
5	25 - 28 April 2017	Kunjungan Industri
6	1 Mei 2017	Libur Hari Buruh
7	2 Mei 2017	Hari Pendidikan Nasional
8	29 Mei - 8 Juni 2017	Ulangan Kenaikan Kelas dan Remidi
9	17 Juni 2017	Pembagian Rapor Sem Genap (Kenaikan Kelas)
10	19 juni - 15 Juli 2017	Libur Kenaikan Kelas dan Libur Idul Fitri

Ket : Prakerin tahap 1 : 18 Juli - 24 September 2016
 Prakerin tahap 2 : 13 September - 19 Nopember 2016



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

**LEMBAR SUPERVISI
PERANGKAT YANG HARUS DIBUAT OLEH GURU**

Nama Guru : Robertus Kurnianto
NIM : 13518241057
Mata Pelajaran : PAUL
Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

No	Jenis Perangkat	Kriteria				Keterangan
		SEM. GASAL		SEM. GENAP		
		ADA	TIDAK	ADA	TIDAK	
1	Sumpah/Janji Guru	✓				2016/2017
2	Kalender Pendidikan	✓				2016/2017
3	Perhitungan Jam Efektif	✓				2016/2017
4	Program Tahunan	✓				2016/2017
5	Program semester	✓				2016/2017
6	Silabus	✓				2016/2017
7	Jadwal Mengajar	✓				2016/2017
8	Agenda Kegiatan Guru	✓				2016/2017
9	RPP	✓				2016/2017
10	Daftar Buku/Modul Pegangan Guru dan Siswa	✓				2016/2017
11	Daftar Hadir Siswa	✓				2016/2017
12	Daftar Nilai Siswa	✓				2016/2017
13	Penilaian Ahlak	✓				2016/2017
14	Penilaian Kepribadian	✓				2016/2017
15	Buku Catatan Pembinaan Siswa	✓				2016/2017
16	Laporan Prestasi Siswa	✓				2016/2017
17	Program Kegiatan Perbaikan dan Pengayaan	✓				2016/2017
18	Hasil kegiatan Perbaikan dan Pengayaan	✓				2016/2017
19	Kisi-kisi dan Butir Soal	✓				2016/2017
20	Analisis Butir Soal dan Hasil Evaluasi	✓				2016/2017
21	Perhitungan Daya Serap	✓				2016/2017
22	Pencapaian Target Kurikulum	✓				2016/2017
23	Jab Sheet (Khusus materi praktek)	✓				2016/2017
24	Bank Soal	✓				2016/2017

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

LEMBAR SUPERVISI PROSES PEMBELAJARAN DI KELAS

Nama Guru : **Robertus Kurnianto**
NIM : 13518241057
Mata Pelajaran : PAUL
Tahun Pelajaran : **2016 / 2017**

No	Butir Kriteria Supervisi	Skor Kreteria				Ket
		4	3	2	1	
1	Ketepatan waktu masuk dan keluar ruangan kelas					
2	Persiapan /Pembukaan pembelajaran/Apersepsi					
3	Volume dan kejelasan vokal					
4	Penguasaan kelas					
5	Penguasaan materi pembelajaran					
6	Penggunaan media pembelajaran					
7	Metode pembelajaran					
8	Teknik bertanya/menjawab (penugasan kepada siswa)					
9	Interaksi siswa dengan guru					
10	Interaksi siswa dengan siswa					
11	Memotivasi siswa					
12	Breaking ice/Penyegaran suasana					
13	Keefektiran dan keluesan gerak					
14	Penutup/kesimpulan pembelajaran					
Jumlah						

Ket :Skor kreteria (4 = sangat baik; 3 = baik; 2 = cukup; 1 = kurang)

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

SUMPAH/JANJI GURU

Bahwa saya akan :

1. membaktikan diri saya untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran peserta didik guna kepentingan kemanusiaan dan masa depannya;
2. melestarikan dan menjunjung tinggi martabat guru sebagai profesi terhormat dan mulia;
3. melaksanakan tugas saya sesuai dengan kompetensi jabatan guru;
4. melaksanakan tugas saya serta bertanggungjawab yang tinggi dengan mengutamakan kepentingan peserta didik, masyarakat, bangsa dan negara serta kemanusiaan;
5. menggunakan keharusan profesional saya semata-mata berdasarkan nilai-nilai agama dan Pancasila;
6. menghormati hak asasi peserta didik untuk tumbuh dan berkembang guna mencapai kedewasaannya sebagai warga negara dan bangsa Indonesia yang bermoral dan berakhlak mulia;
7. berusaha secara sungguh-sungguh untuk meningkatkan keharusan profesional;
8. berusaha secara sungguh-sungguh untuk melaksanakan tugas guru tanpa dipengaruhi pertimbangan unsur-unsur di luar kependidikan;
9. memberikan penghormatan dan pernyataan terima kasih pada guru yang telah mengantarkan saya menjadi guru Indonesia;
10. menjalin kerja sama secara sungguh-sungguh dengan rekan sejawat untuk untuk menumbuhkembangkan dan meningkatkan profesionalitas guru Indonesia;
11. berusaha untuk menjadi teladan dalam berperilaku bagi peserta didik masyarakat;
12. menghormati, menaati dan mengamalkan Kode Etik Guru Indonesia.

KODE ETIK GURU

(1) Hubungan Guru dengan Profesi :

- a. Guru menjunjung tinggi jabatan guru sebagai sebuah profesi.
- b. Guru berusaha mengembangkan dan memajukan disiplin ilmu pendidikan dan mata pelajaran yang diajarkan.
- c. Guru terus menerus meningkatkan kompetensinya.
- d. Guru menjunjung tinggi tindakan dan pertimbangan pribadi dalam menjalankan tugas-tugas profesional dan bertanggung jawab atas konsekuensinya.
- e. Guru menerima tugas-tugas sebagai suatu bentuk tanggungjawab, inisiatif individual, dan integritas dalam tindakan-tindakan profesional lainnya.
- f. Guru tidak melakukan tindakan dan mengeluarkan pendapat yang akan merendahkan martabat profesionalnya.
- g. Guru tidak menerima janji, pemberian, dan pujian yang dapat mempengaruhi keputusan atau tindakan-tindakan profesionalnya.
- h. Guru tidak mengeluarkan pendapat dengan maksud menghindari tugas-tugas dan tanggungjawab yang muncul akibat kebijakan baru di bidang pendidikan dan pembelajaran.

Yogyakarta, September 2016
Guru Pengampu

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

KALENDER PENDIDIKAN SMK TAHUN PELAJARAN 2016/2017

SEMESTER GASAL (JULI - DESEMBER 2016)						
HARI	JULI 2016	AGUSTUS 2016	SEPTEMB 2016	OKTOBER 2016	NOVEMB 2016	DESEMB 2016
AHAD	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
SENIN	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
SELASA	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
RABU	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
KAMIS	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
JUMAT	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
SABTU	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31

SEMESTER GENAP (JANUARI - JUNI 2016)						
HARI	JANUARI 2017	FEBR 2017	MARET 2017	APRIL 2017	MEI 2017	JUNI 2017
AHAD	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
SENIN	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
SELASA	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
RABU	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
KAMIS	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 20	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
JUMAT	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
SABTU	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	18 - 20 Juli 2016	Hari hari pertama masuk sekolah
2	1 Agustus 2016	
3	17 Agustus 2016	HUT Kemerdekaan RI
4	12 September 2016	Idul Adha 1437 H
5	26 Sept - 1 Okt 2016	Ulangan Tengah Semester Gasal (UTS Gasal)
6	18 Juli - 24 Sept 2016	Prakerin Tahap 1
7	7 Oktober 2016	Ulang Tahun Kota Yogyakarta
8	25 Nopember 2016	Hari Guru Nasional
9	1 - 10 Desember 2016	Ulangan Akhir Semester dan Remidi
10	12 Desember 2016	Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 - 16 Desember 2016	Porsenitas
12	17 Desember 2016	Pembagian Rapor Semester Ganjil
13	19 - 31 Desember 2016	Libur Semester Gasal

NO.	TANGGAL	KETERANGAN
1	13 Feb - 4 Maret 2017	Ujian Kompetensi Keahlian (UKK)
2	6 - 11 Maret 2017	Ulangan Tengah Semester Genap (UTS Genap)
3	20 - 28 Maret 2017	Ujian sekolah
4	3 - 6 April 2017	Ujian Nasional
5	25 - 28 April 2017	Kunjungan Industri
6	1 Mei 2017	Libur Hari Buruh
7	2 Mei 2017	Hari Pendidikan Nasional
8	29 Mei - 8 Juni 2017	Ulangan Kenaikan Kelas dan Remidi
9	17 Juni 2017	Pembagian Rapor Sem Genap (Kenaikan Kelas)
10	19 juni - 15 Juli 2017	Libur Kenaikan Kelas dan Libur Idul Fitri

Ket : Prakerin tahap 1 : 18 Juli - 24 September 2016
 Prakerin tahap 2 : 13 September - 19 Nopember 2016



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran	: PAUL
Kelas	: X Listrik
Semester	: GASAL
Program Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Tahun Ajaran	: 2016/2017

Jumlah jam mengajar per minggu = 3 JP

Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jum'at		Sabtu	
Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP
				Listrik	3						
Jumlah		Jumlah		Jumlah	3	Jumlah		Jumlah		Jumlah	

No	Bulan	Jumlah Minggu dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif	Kelas (Hari)
1	Juli	5	4	1	1	
2	Agustus	5	1	4	4	
3	September	5	2	3	3	
4	Oktober	5	0	5	5	
5	November	5	1	4	4	
6	Desember	5	4	1	1	
	Jumlah	30	12	18	18	

Rincian jumlah jam pelajaran yang efektif:

Kelas X Listrik	18 Hari	X	3 jam pelajaran	=	54 jam pelajaran
-----------------	---------	---	-----------------	---	------------------

Dipergunakan untuk:

KELAS : X Listrik	
Pembelajaran / Materi Pokok : 54 JP	
Materi 1. Penguasaan Dasar Pengukuran	: 6 jam pelajaran
Materi 2. Penggunaan Simbol – simbol dalam Pengukuran	: 6 jam pelajaran
Materi 3. Penggunaan Skala dan Batas Ukur dalam Pengukuran	: 6 jam pelajaran
Materi 4. Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik	: 8 jam pelajaran
Materi 5. Macam – Macam Alat Ukur Listrik	: 8 jam pelajaran
Materi 6. Penggunaan Multimeter	: 10 jam pelajaran
Cadangan	: 2 jam pelajaran
Ulangan Harian 3 x 2 jam pelajaran	: 6 jam Pelajaran
Ulangan Umum	: <u>2 jam Pelajaran</u>
Jumlah	: 54 jam pelajaran

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran	: PAUL
Kelas	: X Listrik
Semester	: GENAP
Program Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Tahun Ajaran	: 2016/2017

Jumlah jam mengajar per minggu = 3 JP

Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jum'at		Sabtu	
Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP	Kelas	JP
				X Listrik	3						
Jumlah		Jumlah		Jumlah	3	Jumlah		Jumlah		Jumlah	

No	Bulan	Jumlah Minggu dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif	Kelas (Hari)
1	Januari	5	1	4	4	
2	Februari	5	1	4	4	
3	Maret	5	1	4	4	
4	April	5	3	2	2	
5	Mei	5	3	2	2	
6	Juni	5	5	0	0	
	Jumlah	30	14	16	16	

Rincian jumlah jam pelajaran yang efektif:

Kelas X Listrik	16 Hari	X	3 jam pelajaran	=	48 jam pelajaran
-----------------	---------	---	-----------------	---	------------------

Dipergunakan untuk:

KELAS : X Listrik	
Pembelajaran / Materi Pokok : 48 JP	
Materi 1. Memahami peralatan ukur komponen elektronika	: 8 jam pelajaran
Materi 2. Melakukan pengukuran komponen R	: 8 jam pelajaran
Materi 3. Melakukan pengukuran komponen C	: 6 jam pelajaran
Materi 4. Melakukan pengukuran komponen L	: 6 jam pelajaran
Materi 5. Memahami hasil pengukuran	: 8 jam pelajaran
Ulangan Harian 3 x 2 jam pelajaran	: 6 jam pelajaran
Ulangan Umum	jam pelajaran : 2 jam pelajaran
<u>Cadangan + Materi lain</u>	: 4 jam pelajaran
Jumlah	48 jam pelajaran

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

AGENDA KEGIATAN GURU

Mata Pelajaran : PAUL

Semester : Gasal

Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari/Tanggal	Kelas	Jam ke	RPP ke	DILAKSANAKAN		Tandatangan Perwakilan Kelas	Catatan/Ket
					Ya	Tidak		
1	Rabu, 27 Juli 2016	X Listrik	6-8		✓			
2	Rabu, 3 Agustus 2016	X Listrik	6-8		✓			
3	Rabu, 10 Agustus 2016	X Listrik	6-8		✓			
4	Rabu, 24 Agustus 2016	X Listrik	6-8		✓			
5	Rabu, 31 Agustus 2016	X Listrik	6-8		✓			
6	Rabu, 7 September 2016	X Listrik	6-8		✓			
7	Rabu, 14 September 2016	X Listrik	6-8		✓			

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

DAFTAR BUKU / MODUL PEGANGAN GURU

Mata Pelajaran : PAUL

Semester : Gasal

Tahun Pelajaran : 2016/2017

A. PEGANGAN GURU

1. Buku Wajib :

No	Judul Buku/Modul	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1	Sri Waluyanti	BSE	2008
2	Dasar dan Pengukuran Listrik Semester 1	MH Sapto W	Kemendikbud	2013
3				

2. Buku Pelengkap :

No	Judul Buku/Modul	Pengarang	Penerbit	Tahun
1				
2				
3				

B. PEGANGAN SISWA

1. Buku Wajib :

No	Judul Buku/Modul	Pengarang	Penerbit	Tahun
1	Jobsheet Praktik			
2				
3				

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Daftar Hadir Siswa

No	Nama	<u>Pertemuan</u>							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Alexander Kusuma Wicaksana	v	v	v	v	v	v	v	
2	Alfani Junianto	v	v	v	v	v	-	v	
3	Alvian Ganis Mahrifad	v	v	v	v	v	v	-	
4	Bagas Hanung Anindito	v	v	v	v	v	v	v	
5	Berlian Putra Setiaji	v	v	v	v	v	v	v	
6	Denny Aditiya Afi Saputra	v	v	v	v	v	v	v	
7	Divansa Rizqi Pratama	v	v	v	v	v	s	v	
8	Djanu Rocmad Wicaksana	v	v	v	v	v	v	-	
9	Egar Sofian	v	v	v	v	v	-	v	
10	Jemmy Cahya Bimantara Saputra	v	v	v	v	i	i	-	
11	Krismoneka Nurwicaksono	v	v	v	v	-	s	i	
12	Muhammad Farkhan	v	v	v	v	v	v	v	
13	Muhammad Rizal Isnaini	v	v	v	v	v	v	v	
14	Rafly Putra Laksono	v	v	v	v	v	v	v	
15	Riyan Herdiyansyah Nugraha	-	v	v	v	v	v	v	
16	Rizky Ardhi Pratama	v	v	v	v	v	v	v	
17	Tri Jaka Murti Ariyanto	v	v	v	v	v	v	v	
18	Zaidan Arief Ramadhan	v	v	Pindah sekolah					
19	Julfa Sanu Pratama	v	v	v	v	v	v	v	
20	Yohanes Roy Ardian	-	v	v	v	-	v	v	

Yogyakarta, 24 September 2016

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Daftar Nilai Siswa

Mata Pelajaran : PAUL
Kelas : X Listrik

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	NIS	Nama	Kompetensi Ke/Tanggal						Ulangan Harian	Jumlah Nilai	Catatan / Keterangan
			Dasar Pengukuran	Simbol Listrik	Prinsip Kerja Alat Ukur	Penggunaan Skala	Macam Alat Ukur Listrik	Penggunaan Multimeter			
1.		Alexander Kusuma Wicaksana	60		60		80	80	74	280	
2.		Alfani Junianto	20		40		80	80	60	220	
3		Alvian Ganis Mahrifad	80		80		80	80	-	320	
4		Bagas Hanung Anindito	80		60		80	80	80	300	
5		Berlian Putra Setiaji	80		80		80	100	53	340	
6		Denny Aditiya Afi Saputra	90		80		80	80	74	330	
7		Divansa Rizqi Pratama	50		60		80	80	74	270	
8		Djanu Rocmad Wicaksana	80		60		80	80	-	300	
9		Egar Sofian	80		80		80	100	74	340	
10		Jemmy Cahya Bimantara Saputra	20		40		-	80	-	140	
11		Krismoneka Nurwicaksono	80		60		-	80	-	220	
12		Muhammad Farkhan	80		60		80	80	74	300	
13		Muhammad Rizal Isnaini	60		80		80	80	74	300	
14		Rafly Putra Laksono	70		60		80	80	60	290	
15		Riyan Herdiyansyah Nugraha	80		60		80	80	-	300	
16		Rizky Ardhi Pratama	90		60		80	80	74	310	
17		Tri Jaka Murti Ariyanto	100		80		80	80	74	340	
18		Zaidan Arief Ramadhan	70		60		-	-	-	70	Pindah Sekolah
19		Julfa Sanu Pratama	80		60		80	100	74	320	
20		Yohanes Roy Ardian	80		80		-	-	-	160	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PENILAIAN AKHLAK

Mata Pelajaran : PAUL Semester : Gasal
Kelas : XI LISTRIK Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari/Tgl	Nama Siswa	Kejadian / Kasus
1	3 Agustus 2016	Rafly Putra Laksono	Kurang menghargai dan menghormati guru. Terlalu asyik bermain HP sambil mendengarkan music di kelas, tidak mengerjakan tugas.
		Alexander Kusuma Wicaksana	Terlalu banyak bicara/gaduh. Kurang menghargai dan menghormati guru. Terlalu asyik bermain HP dan tidak mengerjakan tugas

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PENILAIAN KEPERIBADIAN/KARAKTER

Mata Pelajaran : PAUL
Pertemuan ke : 1-7
Standar Kompetensi : Instalasi Penerangan Listrik

Kelas : XI LISTRIK
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama Siswa	KEPRIBADIAN / KARAKTER				Nilai	Keterangan	
		Kerja Sama	Inisiatif	Komunikatif	Bertanggungjawab			
1	Alexander Kusuma Wicaksana	MB	BT	MT	MB	80		
2	Alfani Junianto	BT	BT	BT	MT	76		
3	Alvian Ganis Mahrifad	BT	MT	MT	BT	78		
4	Bagas Hanung Anindito	MB	MT	MT	MT	82		
5	Berlian Putra Setiaji	MB	BT	MT	MB	80		
6	Denny Aditiya Afi Saputra	BT	BT	BT	BT	76		
7	Divansa Rizqi Pratama	MT	BT	MT	BT	76		
8	Djanu Rocmad Wicaksana	BT	MT	BT	BT	76		
9	Egar Sofian	BT	BT	MT	MT	76		
10	Jemmy Cahya Bimantara Saputra	BT	BT	BT	BT	76		
11	Krismoneka Nurwicaksono	BT	MT	MB	BT	76		
12	Muhammad Farkhan	MB	BT	BT	MB	76		
13	Muhammad Rizal Isnaini	BT	BT	BT	BT	76		
14	Rafly Putra Laksono	BT	BT	BT	BT	76		
15	Riyan Herdiyansyah Nugraha	BT	BT	BT	BT	76		
16	Rizky Ardhi Pratama	BT	BT	BT	BT	76		
17	Tri Jaka Murti Ariyanto	BT	BT	BT	BT	76		
18	Zaidan Arief Ramadhan		Pindah sekolah					
19	Julfa Sanu Pratama	BT	MT	BT	BT	76		
20	Yohanes Roy Ardian	BT	BT	BT	BT	50		

CATATAN / KETERANGAN : BT = Belum Terlihat MT = Mulai Terlihat
MB = Mulai Berkembang MK = Membudaya

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

CATATAN PEMBINAAN SISWA

Mata Pelajaran : PAUL
Kelas : X L

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari/Tanggal	Nama Siswa	Kelas	Kasus/Kajadian	Saran/Pembinaan	Ttd Siswa	Catatan/Keterangan
1.	3 Agustus 2016	Rafly Putra	X Listrik	Terlalu sering bermain sendiri	Memberi motivasi supaya lebih semangat dan tekun dalam belajar dan memberikan perhatian lebih ketika mengajar		
2.	3 Agustus 2016	Muhammad Rizal Isnaini	X Listrik	Terlalu sering tidur	Memberi motivasi supaya lebih semangat dan tekun dalam belajar dan memberikan perhatian lebih ketika mengajar		
3.	24 Agustus 2016	Yohanes Roy	X Listrik	Tidak masuk tanpa keterangan 2x	Memberi motivasi supaya lebih semangat dan tekun dalam belajar dan memberikan perhatian lebih ketika mengajar		

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

Presentase																				
Keterangan																				

- Keterangan :
1. Seorang siswa tuntas belajar jika telah menguasai bahan (ketercapaian belajarnya) = 75 %
 2. Seorang siswa tidak tuntas belajar jika menguasai bahan (ketercapaian belajarnya) < 75 %
 3.
 - a. Jumlah siswa : 20 siswa
 - b. Yang tuntas : 13 siswa
 - c. Tidak tuntas : .7 siswa

- Kesimpulan :
- a. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
 - b. Perlu perbaikan secara individual untuk soal nomor :
 - c. Perlu program pengayaan untuk siswa nomor :

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA
SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

LAPORAN PRESTASI SISWA

Nama Siswa : Semester : Gasal
Mata Pelajaran : PAUL Tahun Pelajaran : 2016/2017
Kelas : X Listrik Nama Guru : Robertus K

No	Standar Kompetensi	Nilai		Diskripsi
		≥ 7,6	< 7,6	
1	Tri Jaka	v		Mendapat nilai sempurna untuk test 1 tentang dasar pengukuran
2	Julfa Sanu Pratam	v		Baik , Displin dalam memperhatikan penjelasan dan demonstrasi saat kegiatan praktik

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PROGRAM KEGIATAN PERBAIKAN & PENGAYAAN

Mata Pelajaran : PAUL
Pertemuan ke :
SK / KD :
Kelas : X Listrik
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017

A. PERBAIKAN

No	PROGRAM / TUGAS / SOAL PERBAIKAN	BOBOT/ SKOR	RENCANA PELAKSANAAN	KETERANGAN
1.	Tes Lisan Pembacaan Hasil Ukur Jangka Sorong	<75	Meningkat ke KKM	Perbaikan Pembacaan Jangka Sorong

B. PENGAYAAN

No	PROGRAM / TUGAS / SOAL PENGAYAAN	BOBOT/ SKOR	RENCANA PELAKSANAAN	KETERANGAN
1.		>75		

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA
SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

LAPORAN HASIL KEGIATAN PERBAIKAN

Mata Pelajaran : PAUL
 Pertemuan ke :
 SK / KD :

Kelas : X Listrik
 Semester : Gasal
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama Siswa	Nilai				Diskripsi
		Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan 1	Setelah Perbaikan 2	Setelah Perbaikan 3	
1.	Riyan Herdiyansyah Nugraha	50	75			Peningkatan pemahaman pembacaan Jangka sorong
2.						

Yogyakarta, 24 September 2016

Mengetahui
 Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
 Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
 NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
 NIM. 13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

**JADWAL MENGAJAR MAHASISWA PPL
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK
MATA DIKLAT PRAKTIK GAMBAR TEKNIK LISTRIK
SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016**

NO.	NAMA	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	JUMLAH
1.	ROBERTUS KURNIANTO			PAUL/LISTRIK (6-8)				

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Riana Putri, S.Pd
NIP.

Yogyakarta, 24 September 2016

Mahasiswa PPL

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

ADMINISTRASI GURU

SILABUS

RPP & MATERI PEMBELAJARAN

DOKUMENTASI KEGIATAN

RPP SEMESTER GENAP



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

PERHITUNGAN DAYA SERAP

- | | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 1. Mata pelajaran | : PAUL | 5. Tanggal evaluasi | : 1 September 2015 |
| 2. Topik | : Dasar Pengukuran | 6. Jumlah siswa | : 20 siswa |
| 3. Kelas | : X Listrik | 7. Absen | : 20 siswa |
| 4. Evaluasi ke | : 1 | 8. Daya serap | : 65 % |

NILAI (A)	JML SISWA (B)	Pks (AxB)	Perhitungan rata-rata dan daya serap	Keterangan
60	20	1200	$\text{Nilai rata-rata} = \frac{28600}{400} = 71,5$ $\text{Daya serap} = \frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$	1. Jumlah siswa yang mendapat nilai KKM ke atas=13 1. Jumlah siswa yang mendapat nilai kurang dari KKM=75
20	20	400		
80	20	1600		
80	20	1600		
80	20	1600		
90	20	1800		
50	20	1000		
80	20	1600		
80	20	1600		
20	20	400		
80	20	1600		
80	20	1600		
60	20	1200		
70	20	1400		
80	20	1600		
90	20	1800		
100	20	2000		
70	20	1400		
80	20	1600		
80	20	1600		
Jumlah		28600		

Keterangan:

Pks = Prestasi kelompok siswa

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd..
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM. 13518241057

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA
 MATA PELAJARAN : **Pengukuran Listrik 1**
 KELAS/SEMESTER : X/1
 STANDAR KOMPETENSI : Menggunakan Hasil Pengukuran
 KODE KOMPETENSI : 011DKK023
 ALOKASI WAKTU : 36 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	TP	PI	
1. Penguasaan Dasar Pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan sistem – sistem satuan ▪ Menjelaskan pengertian pengukuran ▪ Menjelaskan parameter alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab ▪ Gemar membaca, rasa ingin tahu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem satuan dalam pengukuran ▪ Satuan Dasar dan Satuan Turunan ▪ Pengertian pengukuran ▪ Parameter alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan sistem satuan dalam pengukuran, Besaran pokok dan Besaran Turunan ▪ Menguraikan pengertian umum alat ukur dan pengukuran ▪ Menguraikan parameter – parameter alat ukur yang baik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Tertulis ▪ Tugas Individu 	1			<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Manual book • Macam-macam alat ukur
2. Penggunaan Simbol – simbol dalam Pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan simbol – simbol pada alat ukur listrik ▪ Menjelaskan pengenalan instrument pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif, mandiri, teliti, cermat ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simbol – simbol dan pengenalan instrument pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan dan menunjukan gambar simbol – simbol yang ada pada alat ukur listrik ▪ Menguraikan dan memperkenalkan macam – macam instrument dalam pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Tertulis ▪ Tugas Individu 	1			<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Manual book • Macam-macam alat ukur
3. Penggunaan Skala dan Batas Ukur dalam Pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat menentukan batas ukur suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran besaran listrik ▪ Dapat mengetahui macam – macam skala dan bentuk jarum penunjuk pada alat ukur analog ▪ Membaca penunjukan dalam pengukuran ▪ Menganalisis penyebab kesalahan – kesalahan yang terjadi pada pembacaan hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam – macam skala ▪ Bentuk jarum penunjuk dan penunjuk sinar ▪ Pembacaan hasil pengukuran alat ukur listrik ▪ Kesalahan ukur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan macam – macam skala, yaitu : skala sama rata (linear), skala kwadratis, skala yang berawal besar dan berakhir sempit ▪ Menjelaskan cara membaca hasil pengukuran alat ukur listrik ▪ Menguraikan dan menunjukan gambar bentuk jarum penunjuk dan penunjuk sinar ▪ Memperlihatkan alat peraga berupa alat ukur multimeter yang sesungguhnya ▪ Menguraikan macam – macam kesalahan dalam proses pengukuran listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Tertulis ▪ Tugas Individu 	2			<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul
4. Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami alat ukur kumparan putar • Memahami alat ukur dengan prinsip besi putar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif, mandiri, teliti, cermat ▪ Tertib 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alat ukur kumparan putar ▪ Alat ukur besi putar ▪ Alat ukur elektrodinamis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberi tugas kepada siswa untuk mencari dan mempelajari materi Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tugas Presentasi kelompok 	2			<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Macam-macam

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	TP	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> Memahami alat ukur dengan prinsip elektrodinamis Memahami alat ukur dengan prinsip thermocouple (kawat panas) Memahami alat ukur dengan prinsip elektrostatis Memahami alat ukur dengan prinsip induksi 	<ul style="list-style-type: none"> Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Alat ukur thermocouple (kawat panas) Alat ukur dengan prinsip elektrostatis Alat ukur dengan prinsip induksi 	<ul style="list-style-type: none"> Membagi kelas dengan membentuk kelompok belajar masing-masing kelompok maksimal 4 siswa Setiap kelompok diberi tugas untuk mempresentasikan materi pembelajaran Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik dengan sub materi yang berbeda-beda Setiap kelompok harus menjelaskan kepada kelompok lain terkait materi yang dipresentasikan. 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis 				<ul style="list-style-type: none"> alat ukur internet
5. Macam – Macam Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none"> Dapat memahami fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Volt meter Mampu menjelaskan fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Ampere meter Mampu memahami fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Watt meter Dapat menjelaskan fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Cosphi meter Mampu memahami fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Mega Ohm meter (Megger) Mampu menganalisis dan menjelaskan fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Frekuensi meter Dapat memahami fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Kwh meter Mampu menjelaskan fungsi, prinsip kerja, dan cara penggunaan Eart Tester 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Teliti Bertanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> Volt meter Ampere meter Watt meter Cosphi meter Megger Frekuensi meter Kwh meter Eart tester 	<ul style="list-style-type: none"> Merangkum materi Macam – Macam Alat Ukur Listrik dari buku pegangan. Mendiskusikan fungsi dari masing – masing alat ukur listrik. Menganalisis prinsip kerja dari masing – masing alat ukur listrik. Mencermati cara penggunaan dari masing – masing alat ukur listrik. Menganalisis perbedaan mendasar antara alat ukur listrik yang satu dengan yang lainnya. Mencermati spesifikasi dari masing – masing alat ukur listrik. 	<ul style="list-style-type: none"> Test Tertulis Wawancara Presentasi Pengamatan 	2			<ul style="list-style-type: none"> Buku paket Modul Macam-macam alat ukur internet
6. Penggunaan Multimeter	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyebutkan bagian – bagian Multimeter beserta fungsinya. Mampu menganalisis kesehatan dan keselamatan kerja dengan Multimeter Dapat mengkalibrasikan Multimeter Dapat menggunakan Multimeter untuk mengukur tegangan AC maupun DC 	<ul style="list-style-type: none"> Kreatif, mandiri, teliti, cermat Tertib Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Bagian – bagian Multimeter Keselamatan kerja menggunakan Multimeter Cara menggunakan Multimeter Mengfungsikan 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 				<ul style="list-style-type: none">

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	TP	PI	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggunakan Multimeter untuk mengukur arus AC maupun DC • Dapat menggunakan Multimeter untuk mengukur hambatan suatu rangkaian listrik • Mampu menganalisis hasil pengukuran dengan Multimeter 		Multimeter sebagai Voltmeter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengfungsikan Multimeter sebagai Amperemeter ▪ Mengfungsikan Multimeter sebagai Ohmmeter ▪ Pembacaan Multimeter 						

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)

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA
 MATA PELAJARAN : **Pengukuran Listrik 2**
 KELAS/SEMESTER : X/2
 STANDAR KOMPETENSI : Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
 KODE KOMPETENSI : 011KK023
 ALOKASI WAKTU : 24 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	TP	PI	
1. Memahami peralatan ukur komponen elektronika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan prinsip alat ukur komponen elektronika ▪ Menjelaskan sifat macam-macam alat ukur ▪ Menjelaskan cara pengukuran macam-macam komponen elektronika 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif, mandiri, teliti, cermat ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam-macam alat ukur komponen elektronika baik yang aktif maupun pasif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi macam-macam komponen elektronika ▪ Menguraikan prinsip kerja dari masing-masing komponen elektronika ▪ Menguraikan cara pengukuran dari macam-macam komponen elektronika 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Tertulis 	3			<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Macam-macam komponen elektronika • Macam-macam alat ukur
2. Melakukan pengukuran komponen R	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan jenis-jenis resistor ▪ Menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Teliti ▪ Bertanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam-macam jenis komponen R ▪ Fungsi dari R ▪ Pengukuran R secara seri dan paralel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan prinsip pengukuran komponen R ▪ Melakukan pengukuran komponen R ▪ Menganalisa hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Tertulis ▪ Praktik ▪ Laporan praktik 		6(12)	4(16)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Jobsheet • Resistor • Multimeter
3. Melakukan pengukuran komponen C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan prinsip pengukuran macam-macam jenis komponen C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif, mandiri, teliti, cermat ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam-macam komponen C ▪ Fungsi dari komponen C ▪ Pengukuran komponen C secara seri dan paralel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan macam-macam komponen C ▪ Menguraikan cara pengukuran C ▪ Melakukan praktek pengukuran C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktik ▪ Laporan praktik 		6(12)	4(16)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Jobsheet • Capacitor • Alat ukur
4. Melakukan pengukuran komponen L	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan prinsip pengukuran komponen L ▪ Menjelaskan pengukuran L secara seri dan paralel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Teliti ▪ Bertanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lambang dan simbol L ▪ Prinsip pengukuran L ▪ Pengukuran L secara seri dan paralel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan perhitungan L dengan teori ▪ Melakukan praktek pengukuran komponen L ▪ Menganalisa hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktik ▪ Laporan praktik 		6(12)	4(16)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Jobsheet • Induktansi • Alat ukur
5. Memahami hasil pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengetahui sebab-sebab dari kesalahan pengukuran listrik ▪ Menganalisa hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif, mandiri, teliti, cermat ▪ Tertib ▪ Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesalahan pengukuran ▪ Toleransi pengukuran ▪ Teori perhitungan pengukuran R, L, C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan sebab-sebab kesalahan pengukuran dan alat ukur listrik ▪ Menganalisa hasil-hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktik ▪ Laporan praktik 		3(6)	3(12)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul • Jobsheet • Komponen • Alat ukur

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)



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 1-2
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Penguasaan Dasar Pengukuran
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan sistem –sistem satuan• Menjelaskan pengertian pengukuran• Menjelaskan parameter alat ukur
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu memahami sistem – sistem satuan.
2. Peserta didik mampu memahami pengertian pengukuran dengan benar.
3. Peserta didik mampu memahami parameter alat ukur dengan benar.

B. Materi Ajar :

1. Sistem satuan dalam pengukuran
2. Satuan Internasional, Satuan Dasar dan Satuan Turunan.
3. Pengertian pengukuran
4. Parameter alat ukur

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- *Scientific Learning*
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Penugasan

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		- Disiplin	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.		- Komunikatif	
		- Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.			
d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menjelaskan pengertian sistem satuan dalam pengukuran. b) Pendidik menjelaskan satuan internasional , satuan dasar dan memberikan contoh -contohnya. c) Pendidik menjelaskan satuan turunan dan memberikan macam – macam contohnya. d) Pendidik menjelaskan prinsip dan pengertian pengukuran. e) Pendidik menjelaskan tentang parameter alat ukur yang standar / yang bagus.			
ELaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif ▪ Mandiri 	
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
a) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang dasar pengukuran b) Pendidik mempersilahkan siswa untuk bertanya			
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

<ul style="list-style-type: none"> b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam. 			
--	--	--	--

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar tabel pegangan siswa
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain
 2. Buku BSE Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
 3. siapbelajar.com/wp-content/uploads/2013/09/103_198Teknik-Listrik-Indus-Jilid-2.pdf- diakses 22 Juli 2016
 4. E-book lain

F. Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. 	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik mampu memahami sistem – sistem satuan. b. Peserta didik mampu memahami pengertian 	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

	pengukuran dengan benar. c. Peserta didik mampu memahami parameter alat ukur dengan benar.		
3.	Keterampilan Dapat menuliskan tabel besaran dan satuan dasar pengukuran dan menjelaskan kepada temannya	Pengamatan	Ketika melakukan praktik dan penugasan

G. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes teori (tertulis) bentuk essay tentang cara menggunakan peralatan gambar.

TEST SOAL

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar dan tepat !!!

1. Diantara kelompok besaran berikut, yang termasuk kelompok besaran pokok dalam system Internasional adalah
A. Suhu, volume, massa jenis dan kuat arus
B. Kuat arus, panjang, waktu, dan massa jenis
C. Panjang, luas, waktu dan jumlah zat
D. Kuat arus, intersitas cahaya, suhu, waktu
E. Intensitas cahaya, kecepatan, percepatan, waktu
2. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Jumlah Zat	Mole
2	Suhu	Celcius
3	Waktu	Sekon
4	Panjang	Cm
5	Massa	Gram

Pasangan yang benar adalah

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 3
 - D. 2 dan 4
 - E. 3 dan 5
3. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Percepatan	m/s
2	Daya	S
3	Waktu	M
4	Luas	m ²



5	Massa Jenis	Kg/m^3
---	-------------	-----------------

- Pasangan yang benar untuk besaran turunan adalah
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
 - 4 dan 5
4. Dibawah ini yang merupakan satuan besaran pokok adalah ...
- Newton ,Meter, Sekon
 - Meter, Sekon, Watt
 - Kilogram, Kelvin, Meter
 - Newton, Kilogram, Kelvin
 - Kelvin, Joule, Watt
5. Kelompok besaran di bawah ini yang merupakan kelompok besaran turunan adalah ...
- Panjang lebar dan luas
 - Kecepatan, percepatan dan gaya
 - Kuat arus, suhu dan usaha
 - Kecepatan, berat dan suhu
 - Intensitas cahaya, banyaknya mol dan volume
6. Seorang siswa menunggu bis selama 30 menit. Dari pernyataan tersebut yang menyatakan satuan adalah
- siswa
 - bus
 - 30
 - menit
 - 30 menit
7. Seorang siswa menunggu bis selama 30 menit. Dari pernyataan tersebut yang menyatakan nilai besaran adalah
- siswa
 - bus
 - 30
 - menit
 - 30 menit
8. Andi mengukur panjang meja 1,5 meter. Tentukan mana yang termasuk besaran?
- 1,5
 - Meter
 - Panjang
 - Meja
 - 1,5 meter
9. Andi mengukur panjang meja 1,5 meter. Tentukan mana yang termasuk satuan?
- 1,5
 - Meter
 - Panjang
 - Meja
 - 1,5 meter



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

10. Perhatikan data di bawah ini!

Massa, volume, waktu, massa jenis

luas, tekanan, panjang kuat arus, suhu, gaya

Berdasarkan data, kelompokkan yang mana termasuk besaran pokok?

- A. Volume dan waktu
- B. Volume dan Panjang
- C. Massa jenis dan Suhu
- D. Suhu dan Luas
- E. Panjang dan Waktu

KUNCI JAWABAN :

SOAL PG :

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

Yogyakarta, Juli

2016

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.

NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto

NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 2-3
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Penggunaan Simbol – simbol dalam Pengukuran
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan simbol – simbol pada alat ukur listrik• Menjelaskan pengenalan instrument pengukuran
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu memahami simbol – simbol pada alat ukur listrik.
2. Peserta didik mampu menjelaskan pengenalan instrument pengukuran.

B. Materi Ajar :

1. Simbol – simbol dan pengenalan instrument pengukuran.

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Penugasan

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa. b) Pengkondisian kelas dan presensi. c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.		<ul style="list-style-type: none">▪ Disiplin▪ Komunikatif▪ Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menjelaskan tentang pentingnya memahami sebuah simbol. b) Pendidik menjelaskan simbol – simbol pada alat ukur listrik. c) Pendidik menjelaskan tentang pengenalan instrument pengukuran.		<ul style="list-style-type: none">▪ Rasa ingin tahu▪ Kreatif▪ Disiplin▪ Kritis	
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik mencatat penjelasan yang diberikan secara mandiri. b) Pendidik bertanya ulang kepada pesertadidik tentang macam – macam simbol yang ada pada alat ukur listrik pada umumnya. c) Peserta didik menjelaskan makna dari simbol – simbol yang sudah disebutkan. d) Pendidik meminta peserta didik untuk menjelaskan kembali tentang instrument pengukuran.		<ul style="list-style-type: none">▪ Tanggungjawab▪ Kreatif	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol dan papan tulis
 3. Power point – Laptop
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

2. E-book internet

F. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Tes lisan

Yogyakarta, Juli 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 3-4
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Memahami alat ukur kumparan putar• Memahami alat ukur dengan prinsip besi putar• Memahami alat ukur dengan prinsip elektrodinamis• Memahami alat ukur dengan prinsip thermocouple (kawat panas)• Memahami alat ukur dengan prinsip elektrostatik• Memahami alat ukur dengan prinsip induksi
Pendidikan Karakter keras	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu memahami alat ukur kumparan putar.
2. Peserta didik mampu memahami alat ukur dengan prinsip besi putar.
3. Peserta didik mampu memahami alat ukur dengan prinsip elektrodinamis.
4. Peserta didik mampu memahami alat ukur dengan prinsip thermocouple (kawat panas).
5. Peserta didik mampu memahami alat ukur dengan prinsip elektrostatik.
6. Peserta didik mampu memahami alat ukur dengan prinsip induksi.

B. Materi Ajar :

1. Alat ukur kumparan putar
2. Alat ukur besi putar
3. Alat ukur elektrodinamis
4. Alat ukur thermocouple (kawat panas)
5. Alat ukur dengan prinsip elektrostatik
6. Alat ukur dengan prinsip induksi

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa. b) Pengkondisian kelas dan presensi. c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Komunikatif ▪ Saling menghormati 	
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		35 menit
a) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur kumparan putar. b) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur dengan prinsip besi putar. c) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur dengan prinsip elektrodinamis. d) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur dengan prinsip thermocouple (kawat panas). e) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur dengan prinsip elektrostatis. f) Pendidik menjelaskan tentang alat ukur dengan prinsip induksi.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kreatif ▪ Disiplin ▪ Kritis 	
Elaborasi	Individu		35 menit
a) Peserta didik mencatat penjelasan yang diberikan oleh pendidik secara mandiri. b) Pendidik bertanya ulang kepada peserta didik tentang macam – macam alat ukur listrik berdasarkan prinsipnya. c) Peserta didik diminta menjelaskan masing – masing prinsip kerja alat ukur listrik.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggungjawab ▪ Kreatif 	
Konfirmasi	Individu		10 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif 	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab c) Mengambil sample siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan			
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :

1. Proyektor LCD
2. Spidol dan papan tulis
3. Power point

2. Sumber belajar :

1. Modul/referensi lain
2. PENGUKURAN LISTRIK - Ir. Antonius Ibi Weking, MT
Jurusan Teknik Elektro–FT - Universitas Udayana
3. Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
4. siapbelajar.com/wp-content/uploads/2013/09/103_198Teknik-Listrik-Indus-Jilid-2.pdf- diakses 1 Agustus 2016

F. Penilaian :

1. Tanya jawab, TES Lisan
2. Diskusi

Yogyakarta, Agustus 2016

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 4-5
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Penggunaan Skala dan Batas Ukur dalam Pengukuran
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Dapat menentukan batas ukur suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran besaran listrik• Dapat mengetahui macam-macam skala dan bentuk jarum penunjuk pada alat ukur analog• Membaca penunjukan dalam pengukuran• Menganalisis penyebab kesalahan yang terjadi pada pembacaan hasil pengukuran
Pendidikan Karakter	: Tertib, tanggung jawab
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu menentukan batas ukur suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran besaran listrik
2. Peserta didik mampu mengetahui macam-macam skala dan bentuk jarum penunjuk pada alat ukur analog
3. Peserta didik mampu membaca penunjukan dalam pengukuran
4. Peserta didik mampu menganalisis penyebab kesalahan yang terjadi pada pembacaan hasil pengukuran

B. Materi Ajar :

1. Macam-macam skala
2. Bentuk jarum penunjuk dan penunjuk sinar
3. Pembacaan hasil pengukuran alat ukur listrik
4. Kesalahan pembacaan hasil ukur

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

<p>a) Membuka pembelajaran dengan doa.</p> <p>b) Pengkondisian kelas dan presensi.</p> <p>c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Komunikatif ▪ Saling menghormati 	
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
<p>a) Pendidik menjelaskan tentang macam-macam skala. Skala sama rata , skala kwadratis , skala yang berawal besar dan berakhir sempit.</p> <p>b) Pendidik menjelaskan tentang cara membaca hasil pengukuran alat ukur listrik.</p> <p>c) Pendidik menguraikan dan menunjukkan gambar bentuk jarum penunjuk</p> <p>d) Pendidik memperlihatkan alat peraga berupa alat ukur multimeter yang sesungguhnya</p> <p>e) Pendidik menguraikan kesalahan yang bisa terjadi dalam pengukuran</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kreatif ▪ Disiplin ▪ Kritis 	
Elaborasi	Individu		45 menit
<p>a) Peserta didik mencatat penjelasan yang diberikan oleh pendidik secara mandiri.</p> <p>b) Pendidik bertanya ulang kepada peserta didik tentang macam – macam skala atau cara melakukan pengukuran</p> <p>c) Peserta didik diminta menjelaskan masing – masing perbedaan skala dan teknik melakukan pembacaan hasil pengukuran dengan multimeter yang benar</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggungjawab ▪ Kreatif 	
Konfirmasi	Individu		15 menit



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Mengambil sample siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media

- :
1. Proyektor LCD
 2. Spidol + white board
 3. Power point - laptop

2. Sumber belajar

- :
1. Modul/referensi lain
 2. PENGUKURAN LISTRIK - Ir. Antonius Ibi Weking, MT
Jurusan Teknik Elektro-FT - Universitas Udayana
 3. Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
 4. E-book online

F. Penilaian

- :
1. Tanya jawab
 2. Diskusi
 3. Tes lisan individu

Yogyakarta, Agustus 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 5-6
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Alat Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Memahami penggunaan jangka sorong dan mengenal bagian-bagian jangka sorong
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat memahami fungsi jangka sorong• Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yang menjelaskan bagian-bagian• Siswa mampu mengukur dimensi luar• Siswa mampu mengukur dimensi dalam
Pendidikan Karakter	: Tertib, tanggung jawab
Alokasi Waktu	: 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu Mengidentifikasi bagian-bagian dari jangka sorong
2. Peserta didik mampu mengukur dalam menentukan dimensi luar
3. Peserta didik mampu mengukur dalam menentukan dimensi dalam

B. Materi Ajar :

1. Definisi jangka sorong
2. Bagian-bagian jangka sorong
3. Mengukur dimensi luar
4. Mengukur dimensi dalam

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Diskusi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		▪ Disiplin	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.		▪ Komunikatif	
c) Memotivasi peserta didik		▪ Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.			
d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
e) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas.			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		30 menit
a) Pendidik menjelaskan tentang definisi, bagian utama, cara membaca hasil ukur, cara melakukan pengukuran jangka sorong		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kreatif ▪ Disiplin ▪ Kritis 	
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik mengumpulkan data yang ditanyakan, mempelajari alat ukur jakar sorong, melalui berbagai sumber (benda nyata, dokumen, buku, information shett, internet, dan sebagainya) tentang. Alat ukur jangkar sorong		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggungjawab ▪ Kreatif 	
b) Peserta didik mencoba melakukan pengukuran dan pembacaan hasil pengukuran			
Konfirmasi	Individu		30 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif 	
b) Mengambil sample siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan			
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.			
b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan			
c) Menyimpulkan.			
d) Memberitahukan lingkup			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			
---	--	--	--

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Power point
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain
 2. Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
 3. E-book online

F. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Tes lisan individu

Yogyakarta, Agustus 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 6
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Alat Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Macam-macam alat ukur listrik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Volt meter• Siswa dapat memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Ampere meter• Siswa dapat memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Ohm meter• Siswa dapat memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Watt meter• Siswa dapat memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Multi meter
Pendidikan Karakter	: Tertib, tanggung jawab
Alokasi Waktu	: 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Volt meter
2. Peserta didik mampu memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Ampere meter
3. Peserta didik mampu memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Ohm meter
4. Peserta didik mampu memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Watt meter
5. Peserta didik mampu memahami fungsi, prinsip kerja dan cara penggunaan Watt meter

B. Materi Ajar :

1. Volt meter
2. Ampere meter
3. Ohm meter
4. Watt meter
5. Multimeter

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Diskusi



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa. b) Pengkondisian kelas dan presensi. c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter e) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas.		<ul style="list-style-type: none">▪ Disiplin▪ Komunikatif▪ Saling menghormati	
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		30 menit
a) Pendidik menjelaskan tentang macam-macam alat ukur listrik b) Pendidik memberi gambaran pengertian dan cara kerja alat ukur listrik c) Pendidik memberi penjelasan video tentang volt meter , ampere meter , ohm meter dll		<ul style="list-style-type: none">▪ Rasa ingin tahu▪ Kreatif▪ Disiplin▪ Kritis	
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik mengumpulkan data yang ditanyakan, mempelajari bermacam alat ukur b) Peserta didik mencoba melakukan pengukuran dan pembacaan hasil pengukuran dari berbagai macam alat ukur tersebut		<ul style="list-style-type: none">▪ Tanggungjawab▪ Kreatif	
Konfirmasi	Individu		30 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Mengambil sample siswa		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan			
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media

- :
1. Proyektor LCD
 2. Spidol dan papan tulis
 3. Power point

2. Sumber belajar

- :
1. Modul/referensi lain
 2. Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
 3. PENGUKURAN LISTRIK - Ir. Antonius Ibi Weking, MT
Jurusan Teknik Elektro–FT - Universitas Udayana
 4. E-book online

F. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Diskusi

Yogyakarta, Agustus 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 6-7
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Menggunakan Hasil Alat Pengukuran
Kompetensi Dasar	: Memahami penggunaan multimeter dan mengenal bagian-bagian multimeter
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat menyebutkan bagian multimeter beserta fungsinya• Siswa dapat mengkalibrasi dan menggunakan Multimeter untuk membaca tegangan AC maupun DC
Pendidikan Karakter	: Tertib, tanggung jawab
Alokasi Waktu	: 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu menyebutkan bagian multimeter beserta fungsinya
2. Peserta didik mampu mengkalibrasi dan menggunakan Multimeter untuk membaca tegangan AC maupun DC

B. Materi Ajar :

1. Bagian – bagian Multimeter
2. Cara mengkalibrasi dan menggunakan multimeter
3. Membaca hasil pengukuran multimeter

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Praktik
- Diskusi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		<ul style="list-style-type: none">▪ Disiplin▪ Komunikatif▪ Saling menghormati	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.			
c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.			
d) Menjelaskan tujuan			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

<p>pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter</p> <p>e) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas.</p>			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		30 menit
<p>a) Pendidik menjelaskan tentang Bagian – bagian Multimeter</p> <p>b) Cara mengkalibrasi dan menggunakan multimeter</p> <p>c) Membaca hasil pengukuran multimeter</p> <p>d) Pendidik mendemostrasikan cara pengukuran</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kreatif ▪ Disiplin ▪ Kritis 	
Elaborasi	Individu		45 menit
<p>a) Peserta didik mempersilahkan siswa untuk praktik sesuai arahan dalam melakukakn kalibrasi dan pengukuran dengan multimeter</p> <p>b) Peserta didik mencoba melakukan pengukuran dan pembacaan hasil pengukuran</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggungjawab ▪ Kreatif 	
Konfirmasi	Individu		30 menit
<p>a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>b) Mengambil sample siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif 	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
<p>a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.</p> <p>b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan</p> <p>c) Menyimpulkan.</p> <p>d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>e) Menutup dengan doa dan salam.</p>			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol dan papan tulis
 3. Power point
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain
 2. Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 1
 3. E-book online

F. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Tes lisan Individu
4. Tes praktik Individu

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Yogyakarta, Juli 2016

Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran : Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester : X/Gasal/2016-2017
Pertemuan Ke- : 7-8
KKM : 7,50
Standar Kompetensi : Menggunakan Hasil Pengukuran
Kompetensi Dasar : Memahami cara melakukan pembacaan nilai resistor sesuai gelang warna

Indikator :

- Siswa dapat mengetahui tabel nilai gelang warna resistor
- Siswa dapat membaca nilai resistor sesuai gelang warna , dengan resistor 4 gelang warna maupun 5 gelang warna
- Siswa dapat membandingkan nilai pembacaan resistor dan nilai pengukuran resistor dengan multimeter

Pendidikan Karakter : Tertib , pengamatan , tanggung jawab
Alokasi Waktu : 1 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu mengetahui tabel nilai gelang warna resistor
2. Peserta didik mampu membaca nilai resistor sesuai gelang warna , dengan resistor 4 gelang warna maupun 5 gelang warna
3. Peserta didik mampu membandingkan nilai pembacaan resistor dan nilai pengukuran resistor dengan multimeter

B. Materi Ajar :

1. Tabel nilai gelang warna resistor
2. Cara melakukan pembacaan nilai resistor 4 gelang warna
3. Perbedaan pembacaan resistor 4 gelang dan 5 gelang warna

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Tanya jawab
- Diskusi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		▪ Disiplin	
b) Pengkondisian kelas dan		▪ Komunikatif	
		▪ Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

<p>presensi.</p> <p>c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter</p> <p>e) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas.</p>			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		30 menit
<p>a) Pendidik menjelaskan tentang tabel gelang warna resistor</p> <p>b) Pendidik menjelaskan cara membaca nilai gelang resistor</p> <p>c) Pendidik menjelaskan perbedaan pembacaan resistor 4 gelang warna dan 5 gelang warna</p> <p>d) Pendidik mengambil sample untuk mencoba membaca nilai resistor</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kreatif ▪ Disiplin ▪ Kritis 	
Elaborasi	Individu		45 menit
<p>a) Peserta didik mencatat tabel gelang warna resistor</p> <p>b) Peserta didik mencoba melakukan Pembacaan nilai resistor</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggungjawab ▪ Kreatif 	
Konfirmasi	Individu		30 menit
<p>a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>b) Mengambil sample siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif 	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
<p>a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.</p> <p>b) Memberi penekanan pada materi yang telah</p>			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			
--	--	--	--

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol dan white board
 3. Power point + laptop
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain
 2. E-book online
 3. irfanelectronics.files.wordpress.com/2008/10/komponen-pasif-elektronika_.ppt – diakses tanggal 09 Agustus 2016

F. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Tes lisan individu

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dra. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Genap/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 1-2
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
Kompetensi Dasar	: Memahami peralatan ukur komponen elektronika
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan prinsip alat ukur komponen elektronika• Menjelaskan sifat macam-macam alat ukur• Menjelaskan cara pengukuran macam-macam komponen elektronika
Pendidikan Karakter keras	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip alat ukur komponen elektronika
2. Peserta didik mampu menjelaskan sifat macam-macam alat ukur
3. Peserta didik mampu menjelaskan cara pengukuran macam-macam komponen elektronika

B. Materi Ajar :

1. Macam alat ukur komponen elektronika baik yang aktif maupun pasif
2. Jenis Komponen elektronika aktif dan pasif
3. Mengidentifikasi macam-macam komponen elektronika
4. Menguraikan prinsip kerja dari masing-masing komponen elektronika
5. Menguraikan cara pengukuran dari macam-macam komponen elektronika

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model/Strategi : *Problem Based Learning*
- *Demonstrasi*
- Metode : eksplorasi, elaborasi, konfirmasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian
-----------------------	------------------



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa. b) Pengkondisian kelas dan presensi. c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter		<ul style="list-style-type: none">- Salam Sapa- Disiplin- Komunikatif- Saling menghormati	
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menguraikan Macam alat ukur komponen elektronika baik yang aktif maupun pasif b) Pendidik Mengidentifikasi macam-macam komponen elektronika c) Pendidik menguraikan prinsip kerja dari masing-masing komponen elektronika d) Pendidik menguraikan cara pengukuran dari macam-macam komponen elektronika e) Pendidik memberi contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari			
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif▪ Mandiri	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab			
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
a) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang macam resistor dan demonstrasi b) Pendidik mempersilahkan siswa lain untuk bertanya atau menanggapi		<ul style="list-style-type: none">▪ Aktif▪ Berani berbicara	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media

- :
1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar teori dan praktik pegangan siswa

2. Sumber belajar :

1. Modul Elektronika Dasar
2. Modul/referensi lain
3. E-book lain

F. Evaluasi



No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	Pengetahuan a. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis resistor. b. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.
3.	Keterampilan Dapat menuliskan tabel besaran dan satuan dasar pengukuran dan menjelaskan kepada temannya	Pengamatan	Ketika melakukan pratik dan penugasan

G. MATERI AJAR (RINGKASAN)

- **AVO meter**

yang sering disebut dengan multimeter atau multiterster merupakan singkatan dari Ampere, Volt dan Ohm meter yang berarti bahwa alat ini gabungan dari tiga alat ukur, yaitu: Ampere meter (pengukur arus listrik), Volt meter (pengukur tegangan listrik), dan Ohm meter (pengukur hambatan listrik). Dari pengertian tersebut AVO meter dapat digunakan untuk mengukur tegangan dan arus listrik baik arus bolak-balik (AC)

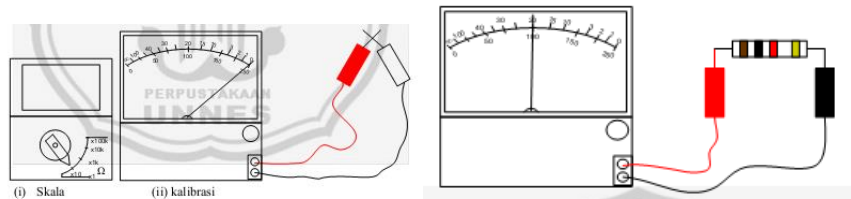
maupun arus searah (DC), serta untuk mengukur hambatan/tahanan.

- **Mengukur Resistor/Hambatan pada batas ukur Ohm meter**

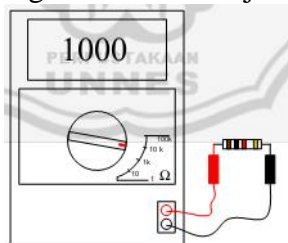
Dalam pelaksanaan pengukuran hambatan yang baik berada dalam suatu rangkaian ataupun tidak, pertama kali yang harus kita lakukan adalah: selektor kita pindahkan/putar pada posisi Ohm (x1, x10, x1K dst), kedua



ujung jack kabel penghubung kita tempelkan, kemudian putarlah zero adjust sehingga jarum penunjuk akan bergerak pada posisi angka nol (sebelah kanan). Kedua ujung jack kabel tadi kita lepaskan, jarum akan kembali bergerak ke kiri menunjuk pada angka tak terhingga (∞). Sebagai contoh dapat kita lihat pada gambar berikut:



Dari gambar di atas misalkan selektor kita putar pada posisi $\times 10$, simpangan jarum menunjukkan pada angka 100, sehingga hasil pengukurannya adalah 1000 ohm. Setiap kita akan melakukan pengukuran tahanan nilai resistor, maka perlu di ingat bahwa jack kabel penghubung selalu ditempelkan dulu agar posisi jarum penunjuk tepat di angka nol. Kalau tidak maka dapat mempengaruhi hasil pengukuran yang sebenarnya. Dari contoh pengukuran hambatan dengan menggunakan alat ukur AVOMeter analog di atas, apabila kita menginginkan mengukur hambatan dengan alat ukur AVOMeter digital maka langkah-langkah yang digunakan sama saja. Hal ini bisa ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.17 Pengukuran hambatan

H. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes lisan
3. Tes Soal

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.

NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto

NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Genap/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 3-4
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
Kompetensi Dasar	: Melakukan Pengukuran Komponen R
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan jenis-jenis resistor• Menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis resistor.
2. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor

B. Materi Ajar :

1. Macam-macam jenis komponen R
2. Fungsi dari R
3. Pengukuran R secara seri dan paralel

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model/Strategi : *Role-playing Simulation*, Contextual Teaching
- *Demonstrasi*
- Metode : eksplorasi, elaborasi, konfirmasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		- Salam Sapa	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.		- Disiplin	
c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran		- Komunikatif	
		- Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

dengan kehidupan sehari-hari. d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menguraikan prinsip pengukuran komponen R b) Pendidik melakukan demonstrasi pengukuran komponen R c) Pendidik memberi contoh menganalisa hasil pengukuran			
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif▪ Mandiri	
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
a) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang macam resistor dan demonstrasi b) Pendidik mempersilahkan siswa lain untuk bertanya atau menanggapi		<ul style="list-style-type: none">▪ Aktif▪ Berani berbicara	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya.			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

e) Menutup dengan doa dan salam.			
----------------------------------	--	--	--

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar tabel pegangan siswa
2. Sumber belajar :
 1. Modul/referensi lain
 2. Buku BSE Sri Waluyanti, 2008, Alat Ukur dan Teknik Pengukuran Jilid 2
 3. E-book lain

F. Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	Pengetahuan a. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis resistor. b. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.
3.	Keterampilan Dapat menuliskan tabel besaran dan satuan dasar pengukuran dan menjelaskan kepada temannya	Pengamatan	Ketika melakukan praktik dan penugasan



G. MATERI AJAR (RINGKASAN)

1. Pengertian Resistor
Resistor adalah sebuah komponen elektronika yang memiliki fungsi sebagai tahanan atau penghambat arus listrik. Satuan hambatan/tahanan adalah ohm dengan simbol Ω .
Fungsi Resistor :
 - a. Resistor berfungsi sebagai pembagi arus
 - b. Resistor berfungsi Sebagai pembatas / pengatur arus
 - c. Resistor berfungsi Sebagai penurun tegangan
 - d. Resistor berfungsi Sebagai pembagi tegangan
 - e. Resistor berfungsi Sebagai penghambat aliran arus listrik.
2. Jenis-jenis Resistor
 - a. Resistor tetap (Fixed resistor)
Resistor tetap adalah resistor yang nilai hambatannya tidak dapat dirubah-rubah dan besarnya sudah ditentukan oleh pabrik yang membuatnya.
Contohnya; resistor karbonfilm, resistor metal film.
 - b. Resistor tidak tetap (Variable Resistor)
Resistor tidak tetap adalah resistor yang mempunyai nilai resistansi yang dapat diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Misalnya; potensiometer, trimpot.
3. Mengidentifikasi nilai Resistor
Spesifikasi yang terdapat pada Resistor adalah besarnya daya dalam watt. Ada dua cara untuk mengetahui nilai dari suatu resistor (tetap) yaitu:
 - a. Menggunakan kode warna atau kode huruf yang ada pada bodi resistor
 - b. Mengukur dengan menggunakan alat ukur Ohmmeter atau Multimeter
4. Pengukuran Resistor dengan alat ukur
Langkah-langkah menggunakan alat ukur Multimeter:
 - a. Pastikan dalam menentukan saklar pilih x1, x10, x100, atau x1k, atau x100k;
 - b. Lakukan pengenalan jarum penunjuk (skala yang digunakan skala yang ada symbol Ω);
 - c. Ukur Resistor, hasil pengukuran = penunjukan jarum x saklar pilih.

H. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes lisan
3. Tes Soal

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Genap/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 5-6
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
Kompetensi Dasar	: Melakukan Pengukuran Komponen C (Kapasitor)
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan prinsip pengukuran macam-macam jenis komponen C
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik Menjelaskan prinsip pengukuran macam-macam jenis komponen C

B. Materi Ajar :

1. Macam-macam komponen C
2. Fungsi dari komponen C
3. Pengukuran komponen C secara seri dan paralel

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model/Strategi : *Problem Based Learning*
- *Demonstrasi*
- Metode : eksplorasi, elaborasi, konfirmasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		- Salam Sapa	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.		- Disiplin	
c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.		- Komunikatif	
d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap		- Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menguraikan prinsip pengukuran komponen C b) Pendidik melakukan demonstrasi pengukuran komponen C c) Pendidik memberi contoh menganalisa hasil pengukuran C pada rangkaian seri dan parallel d) Pendidik menjelaskan prinsip kapasitor/kondensator, berbagai macam kondensator, menggambarkan simbol masing-masing kondensator, melakukan perhitungan nilai kapasitas kondensator, melakukan pengukuran dan pengujian kapasitor yang baik dan buruk, menghitung kapasitor yang dihubung seri dan paralel			
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kritis ▪ Komunikatif ▪ Mandiri 	
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
a) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang macam resistor dan demonstrasi b) Pendidik mempersilahkan siswa lain untuk bertanya atau menanggapi c)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktif ▪ Berani berbicara 	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan			
c) Menyimpulkan.			
d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya.			
e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar tabel pegangan siswa
2. Sumber belajar :
 1. Modul Elektronika Dasar
 2. Modul/referensi lain
 3. E-book lain

F. Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	Pengetahuan a. Peserta didik mampu menguraikan prinsip pengukuran komponen C b. Peserta didik mampu melakukan pengukuran	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

	komponen C c. Peserta didik mampu memberi contoh menganalisa hasil pengukuran C pada rangkaian seri dan paralel		
3.	Keterampilan Dapat menganalisa dan menuliskan penggunaan kapasitor dalam seri maupun paralel	Pengamatan	Ketika melakukan praktik dan penugasan

G. MATERI AJAR (RINGKASAN)

1. Pengertian Kapasitor

Kapasitor (Kondensator) adalah suatu alat yang dapat menyimpan energi/muatan listrik di dalam medan listrik, dengan cara mengumpulkan ketidakseimbangan internal dari muatan listrik. Diberi lambang C dan satuannya Farad (F). Satu Farad = 9×10^{11} cm yang artinya luas permukaan kepingan tersebut.

Fungsi penggunaan kapasitor dalam suatu rangkaian :

1. Sebagai filter dalam rangkaian power suplay
2. Sebagai pembangkit frekuensi dalam rangkaian penala/osilator
3. Untuk penetral daya listrik pada lampu neon
4. Meredam bouncing (loncatan api) bila dipasang pada saklar

2. Jenis-jenis Capacitor :

Umumnya ada 2 : kapasitor tetap, kapasitor variabel.

a. Kapasitor Tetap

Kapasitor tetap merupakan kapasitor yang nilai kapasitansinya tidak dapat diubah-ubah. Kapasitor tetap dibagi menjadi dua yaitu kapasitor polar dan kapasitor non polar.

1) Kapasitor polar

Kapasitor ini mempunyai kaki positif dan negatif, sehingga cara pemasangan pada rangkaian elektronika tidak boleh terbalik.

Kelompok kapasitor polar atau electrolytic terdiri dari kapasitor-kapasitor yang bahan dielektriknya adalah lapisan metal-oksida.



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA
SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

Umumnya kapasitor yang termasuk kelompok ini adalah kapasitor polar dengan tanda + dan – di badannya.

2) Kapasitor non polar

Kapasitor ini tidak mempunyai kaki positif dan negatif sehingga cara pemasangan pada rangkaian elektronika boleh bolak-balik. Yang termasuk kapasitor ini adalah kapasitor mika/milar, kapasitor keramik, kapasitor kertas, dan kapasitor polyester.

a) Kapasitor keramik

Bentuknya ada yang bulat tipis, ada yang persegi empat berwarna merah, hijau, coklat dan lain-lain. Dalam pemasangan di

papan rangkaian (PCB), boleh dibolak-balik karena tidak mempunyai kaki positif dan negatif. Mempunyai kapasitas mulai

dari beberapa piko Farad sampai dengan ratusan Nano Farad (nF).

Dengan tegangan kerja maksimal 25 volt sampai 100 volt, tetapi ada juga yang sampai ribuan volt.

b) Kapasitor polyester

Pada dasarnya sama saja dengan kondensator keramik begitu

juga cara menghitung nilainya. Bentuknya persegi empat seperti

permen. Biasanya mempunyai warna merah, hijau, coklat dan sebagainya.

c) Kapasitor kertas

Kondensator kertas ini sering disebut juga kondensator padder.

Misal pada radio dipasang seri dari spul osilator ke variabel

condensator. Nilai kapasitas yang dipakai pada sirkuit oscilator



antara lain:

- Kapasitas 200 pF - 500 pF untuk daerah gelombang menengah

(Medium Wave / MW) = 190 meter - 500 meter.

- Kapasitas 1.000 pF - 2.200 pF untuk daerah gelombang pendek

(Short Wave / SW) SW 1 = 40 meter - 130 meter.

- Kapasitas 2.700 pF - 6.800 pF untuk daerah gelombang SW 1, 2,

3 dan 4, = 13 meter - 49 meter. Nilai kapasitasnya ada yang tertulis

langsung ada juga ada pula yang memakai kode warna.

d) Kapasitor Mika/milar

Kapasitor ini mempunyai elektroda logam dan lapisan dielektrikum dari polysteryne mylar dan teflon setebal 0,0064 mm. Digunakan untuk koreksi faktor daya. Seperti uji visi nuklir

b. Kapasitor Variable

Kapasitor yang nilai kapasitansinya dapat berubah-ubah, nilai kapasitansi pada kapasitor dapat dilihat dari kode yang terdapat pada fisik kapasitor. Sebagai contoh, jika tertera 105, itu berarti $10 \times 10^5 = 1.000.000$ pF = 1000 nF = 1 μ F. Nilai yang dibaca pF (pico farad). Kapasitor lain ada yang tertulis Kapasitor Variabel/Tidak Tetap 0.1 atau 0.01, jika demikian, maka satuan yang dipakai μ F. Jadi 0.1 berarti 0.1 μ F.

3. Mengidentifikasi nilai Capacitor

Nilai kapasitansi satu Farad menunjukkan bahwa kapasitor memiliki kemampuan untuk menyimpan satu coulomb pada tegangan satu volt. Kapasitor pada power supply menggunakan kapasitan sebesar 4700 μ F. Sedang circuit pada radio sering menggunakan besar kapasitan di bawah 10pF. Waktu yang dibutuhkan kapasitor untuk mencapai pengisian optimal tergantung pada besarnya nilai kapasitansi dan resistansi. Formulasinya :

$$T = R \times C$$

Keterangan: T = time (waktu dalam detik)



R = resistansi (dalam ohm)

C = Kapasitansi (dalam Farad)

Formula ini merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai 63 % nilai tegangan pada sumber. Yang perlu diperhatikan adalah kapasitor akan melewati arus AC bukan DC. Dalam rangkaian elektronika ini merupakan hal yang penting.

4. Membaca Kapasitansi

Pada kapasitor yang berukuran besar, nilai kapasitansi umumnya ditulis dengan angka yang jelas. Lengkap dengan nilai tegangan maksimum dan polaritasnya. Misalnya pada kapasitor elco dengan jelas tertulis kapasitansinya sebesar 100 μ F 25V yang artinya kapasitor/ kondensator tersebut memiliki nilai kapasitansi 100 μ F dengan tegangan kerja maksimal yang diperbolehkan sebesar 25 Volt. Kapasitor yang ukuran fisiknya kecil biasanya hanya bertuliskan 2 (dua) atau 3 (tiga) angka saja. Jika hanya ada dua angka, satuannya adalah pF (pico farads). Sebagai contoh, kapasitor yang bertuliskan dua angka 47, maka kapasitansi kapasitor tersebut adalah 47 pF. Jika ada 3 digit, angka pertama dan kedua menunjukkan nilai nominal, sedangkan angka ke-3 adalah faktor pengali. Faktor pengali sesuai dengan angka nominalnya, berturut-turut 1 = 10, 2 = 100, 3 = 1.000, 4 = 10.000, 5 = 100.000 dan seterusnya.

C = 104	C = 105	C = 222
104 = 10 x 10.000 = 100.000 pF = 100 nF	105 = 10 x 100.000 = 1.000.000 pF = 1.000 nF = 1 μ F	222 = 22 x 100 = 2.200 pF = 2,2 nF atau = 2n2

Warna	Nomor	Faktor Perkalian	Toleransi	Voltase maksimum
Hitam	0	$\times 1$	$\pm 20\%$	
Coklat	1	$\times 10^1$		100V
Merah	2	$\times 10^2$		250V
Jingga	3	$\times 10^3$		250V
Kuning	4	$\times 10^4$		400V
Hijau	5	$\times 10^5$		400V
Biru	6			630V
Ungu	7			630V
Abu-abu	8			630V
Putih	9		$\pm 10\%$	630V

Tabel 2.2 Tabel warna kapasitor



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

5. Pengukuran Capacitor dengan alat ukur

Langkah-langkah menggunakan alat ukur Multimeter:

- a. Pastikan dalam menentukan saklar pilih x1, x10, x100, atau x1uF, atau x100mF;
- b. Lakukan pengenalan jarum penunjuk (skala yang digunakan skala yang ada symbol C;
- c. Ukur Capacitor, hasil pengukuran = penunjukan jarum x saklar pilih.

H. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes lisan
3. Tes Soal

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui

Verifikasi

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto

NIP. 19620217 198903 2 002

NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Genap/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 7-8
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
Kompetensi Dasar	: Melakukan Pengukuran Komponen L
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan prinsip pengukuran komponen L• Menjelaskan pengukuran L secara seri dan paralel
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu prinsip pengukuran komponen L.
2. Peserta didik mampu menjelaskan pengukuran L secara seri dan paralel

B. Materi Ajar :

1. Pengertian, Lambang dan simbol L
2. Fungsi dari L
3. Pengukuran L secara seri dan paralel

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model/Strategi : *Problem Based Learning* , *Role-playing Simulation*
- *Demonstrasi*
- Metode : eksplorasi, elaborasi, konfirmasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasikal		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa.		- Salam Sapa	
b) Pengkondisian kelas dan presensi.		- Disiplin	
c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.		- Komunikatif	
		- Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Ekplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menguraikan pengertian, lambang dan simbol L dengan penjelasan teori b) Pendidik menguraikan prinsip pengukuran komponen L c) Pendidik melakukan demonstrasi pengukuran komponen L d) Pendidik memberi contoh menganalisa hasil pengukuran			
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif▪ Mandiri	
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
a) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang macam induktor dan demonstrasi b) Pendidik mempersilahkan siswa lain untuk bertanya atau menanggapi		<ul style="list-style-type: none">▪ Aktif▪ Berani berbicara	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

selanjutnya.			
e) Menutup dengan doa dan salam.			

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar teori dan praktik pegangan siswa

2. Sumber belajar :
 1. Modul Elektronika Dasar
 2. Modul/referensi lain
 3. E-book lain

F. Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	Pengetahuan a. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis induktor b. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip pengukuran komponen induktor	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.
3.	Keterampilan Dapat menuliskan tabel besaran dan satuan dasar pengukuran dan menjelaskan kepada	Pengamatan	Ketika melakukan pratik dan penugasan



	temannya		
--	----------	--	--

G. MATERI AJAR (RINGKASAN)

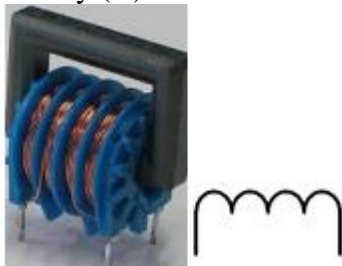
1. Pengertian Induktor

Induktor adalah komponen yang tersusun dari lilitan kawat. Induktor termasuk juga komponen yang dapat menyimpan muatan listrik. Nama lain kumparan adalah induktor atau coil.

Kumparan atau induktor yang dalam bahasa inggris disebut coil, diberi simbol L. Memiliki satuan henry (H), mili henry (mH), mikro henry (μ H).

1 henry (H) = 1000 mili henry (mH)

1 henry (H) = 1.000.000 mikro henry (μ H)



Gambar 2.25 Induktor dan simbolnya

2. Fungsi Kumparan

Kegunaan kumparan (coil) adalah sebagai berikut:

- Meredam atau menghambat arus bolak-balik (AC), tetapi melewatkan atau meneruskan arus searah (DC)
- Bersama-sama dengan kapasitor dapat membentuk rangkaian filter
- Mengubah besi menjadi magnet, sebab kumparan yang dililitkan pada besi dan dialiri arus searah, maka besi menjadi magnet.
- Bersama-sama dengan kapasitor membentuk rangkaian resonansi yang banyak dipakai dalam penalaan (tuning) gelombang radio
- Bersama dengan resistor, kapasitor dan transistor dapat membentuk rangkaian pembangkit frekuensi tertentu (osilator)

Contoh pengaplikasian induktor pada bidang elektronika:

- Trafo ballast, digunakan pada lampu jenis TL
- Trafo daya, dipakai untuk power supply/catu daya
- Trafo OT dan IT, digunakan pada rangkaian audio amplifier

3. Sifat-sifat Induktor

Induktor Terhadap Arus DC

Induktor terhadap arus DC mempunyai sifat:

- Apabila dialiri arus DC (yang konstan) akan menimbulkan medan magnet
- Saat dialiri arus konstan tidak terjadi tegangan induksi diri
- Pada saat pertama kali switch dihubungkan/ON terjadi induksi diri sesaat, demikian juga pada saat switch diputuskan/OFF
- Pada saat ON pertama kali terjadi pembentukan medan magnet (dari tidak ada medan magnet menjadi ada medan magnet), untuk itu diperlukan energi. Saat arus sudah mengalir secara konstan maka energi akan tersimpan sebagai medan magnet



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA
SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

- Pada saat di OFF kan medan magnet akan hilang, pada saat itulah terjadi pelepasan energi yang semula tersimpan sebagai medan magnet. Energi pelepasan ini dapat merusak saklar (terbakar) oleh karena itu pada saklar rangkaian induktif biasanya dipasang sebuah kapasitor untuk melindungi dari kerusakan

H. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes lisan
3. Tes Soal

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran	: Pengukuran Alat Ukur Listrik
Kelas/Semester	: X/Genap/2016-2017
Pertemuan Ke-	: 9-10
KKM	: 7,50
Standar Kompetensi	: Memahami Pengukuran Komponen Elektronik
Kompetensi Dasar	: Melakukan Pengukuran Komponen L
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Mengetahui sebab-sebab dari kesalahan pengukuran listrik• Menganalisa hasil pengukuran
Pendidikan Karakter	: Gemar membaca, tekun, ramah, komunikatif dan kerja keras
Alokasi Waktu	: 2 x 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik diharapkan :

1. Peserta didik mampu mengetahui sebab-sebab dari kesalahan pengukuran listrik.
2. Peserta didik mampu Menganalisa hasil pengukuran

B. Materi Ajar :

1. Kesalahan pengukuran
2. Toleransi pengukuran
3. Teori perhitungan pengukuran R, L,C

C. Metode Pembelajaran:

- Ceramah
- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model/Strategi : *Role-playing Simulation*
- *Demonstrasi*
- Metode : eksplorasi, elaborasi, konfirmasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian		
	Peserta	Nilai Karakter	Waktu
1. Pendahuluan	Klasika 1		15 menit
a) Membuka pembelajaran dengan doa. b) Pengkondisian kelas dan presensi. c) Memotivasi peserta didik dengan mengaitkan aplikasi pembelajaran dengan kehidupan		- Salam Sapa - Disiplin - Komunikatif - Saling menghormati	



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

sehari-hari. d) Menjelaskan tujuan pembelajaran, dan sikap perilaku berkarakter			
2. Kegiatan Inti			
Eksplorasi	Individu		45 menit
a) Pendidik menguraikan sebab-sebab kesalahan pengukuran dan alat ukur listrik b) Pendidik menjelaskan cara menganalisa hasil-hasil pengukuran			
Elaborasi	Individu		45 menit
a) Peserta didik bertanya apabila masih belum paham mengenai materi serta jawaban pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. b) Peserta didik mengumpulkan hasil pengerjaan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab		<ul style="list-style-type: none">▪ Kritis▪ Komunikatif▪ Mandiri	
Konfirmasi	Sample Individu		15 menit
c) Pendidik mengambil sample salah satu siswa dan menjawab pertanyaan dari pendidik tentang sebab-sebab kesalahan pengukuran dan alat ukur listrik a) Pendidik mempersilahkan siswa lain untuk bertanya atau menanggapi		<ul style="list-style-type: none">▪ Aktif▪ Berani berbicara	
3. Kegiatan Penutup	Klasikal		15menit
a) Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. b) Memberi penekanan pada materi yang telah disampaikan c) Menyimpulkan. d) Memberitahukan lingkup materi untuk pertemuan selanjutnya. e) Menutup dengan doa dan			



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

salam.

E. Media dan Sumber Belajar :

1. Media :
 1. Proyektor LCD
 2. Spidol
 3. Lembar teori dan praktik pegangan siswa
2. Sumber belajar :
 1. Modul Penggunaan Alat Ukur
 2. Modul Elektronika Dasar
 3. Modul/referensi lain
 4. E-book lain

F. Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran praktik
2.	Pengetahuan a. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis resistor. b. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip pengukuran komponen resistor	Tes Tertulis dan praktikum	Ketika melakukan praktik dan penugasan.
3.	Keterampilan Dapat menuliskan tabel besaran dan satuan dasar pengukuran dan menjelaskan kepada temannya	Pengamatan	Ketika melakukan praktik dan penugasan



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA

SMK TAMANSISWA JETIS YOGYAKARTA

Jln. Pakuningratan No. 34. A Yogyakarta Telp. 0274 515836

E-mail : Smktamsis-yk@live.com

G. MATERI AJAR (RINGKASAN)

H. Penilaian :

1. Tanya jawab
2. Tes lisan
3. Tes Soal

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Verifikasi
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Dr. Zamtinah M.Pd.
NIP. 19620217 198903 2 002

Riana Putri, S.Pd

Robertus Kurnianto
NIM.13518241057

MATERI PENGUKURAN LISTRIK (PAUL)

PERTEMUAN 1

PENGUASAAN DASAR PENGUKURAN

HARI : RABU 27 JULI 2016

PENGERTIAN PENGUKURAN

- ✓ Pengukuran secara singkat adalah kegiatan **membandingkan** suatu **besaran yang tidak diketahui harganya** dengan **besaran lain yang telah diketahui harganya**.
- ✓ Pengukuran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan kita sehari-hari. Pengukuran diartikan sebagai kegiatan membandingkan suatu benda dengan benda lain.
- ✓ Sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari kita sering berhubungan dengan pengukuran yang menyatakan besaran dan satuan. **CONTOH** Ketika menyebutkan tinggi badan seseorang 175 cm dan berat badannya 60 kg, maka kita sedang berhubungan dengan besaran panjang dan satuannya cm, dan besaran massa dengan satuan kg.

PENGERTIAN BESARAN DAN SATUAN

- Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta mempunyai satuan.
 - Satuan adalah sesuatu yang digunakan untuk menyatakan hasil pengukuran, atau pembanding dalam suatu pengukuran tertentu
-
- ✓ Hasil pengukuran kemudian dinyatakan dalam angka dan sesuatu yang menyertainya. Apakah arti angka dan sesuatu yang menyertainya tersebut?
 - ✓ Angka dan sesuatu yang menyertainya disebut satuan.
 - ✓ Sedangkan sesuatu yang diukur disebut besaran.
 - ✓ **CONTOH :**
 - a. Panjang Meja Sulis 60 cm
Pembahasan : Besaran adalah panjang dan satuan adalah cm
 - b. Suhu badan Budi 40°C
Pembahasan : Besaran adalah suhu dan satuan adalah °C

1. Sistem Besaran dan Satuan dalam Pengukuran Secara Umum

- Pengertian Besaran sesuatu yang dapat diukur, serta memiliki nilai besaran (besar) dan satuan.
- Sedangkan satuan adalah sesuatu yang dapat digunakan sebagai pembanding dalam pengukuran.

2. Besaran Dasar dan Turunan

- ✓ Ilmu pengetahuan dan teknik menggunakan dua jenis satuan, yaitu satuan dasar dan satuan turunan. Satuan-satuan dasar dalam mekanika terdiri dari panjang, massa dan waktu. Biasa disebut dengan satuan – satuan dasar utama.
- ✓ **Besaran pokok** adalah besaran yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan besaran yang lain. Satuan besaran pokok disebut satuan pokok dan telah ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan kesepakatan para ilmuwan. Besaran pokok bersifat bebas, artinya tidak bergantung pada besaran pokok yang lain.

Dalam beberapa besaran fisis tertentu pada ilmu termal, listrik dan penerangan juga dinyatakan satuan- satuan dasar. Arus listrik, temperatur, intensitas cahaya disebut dengan satuan dasar tambahan. Sistem satuan dasar tersebut selanjutnya dikenal sebagai sistem internasional yang disebut sistem Standar Internasional. Sistem ini memuat 6 satuan dasar seperti tabel 1-1.

No	Besaran Pokok	Lambang	Satuan	Singkatan
1	Panjang	l	meter	m
2	Massa	m	kilogram	kg
3	Waktu	t	sekon	s
4	Suhu	T	kelvin	K
5	Kuat arus listrik	I	ampere	A
6	Banyaknya molekul zat	N	mole	mol
7	Intensitas cahaya	J	kandela	cd

Gambar.tabel 1-1

Tabel 1.1 menunjukkan 7 besaran pokok yang mempunyai lambang dan satuan yang berbeda-beda. Lambang dan satuan yang dimiliki besaran di atas merupakan ciri khas dari besaran pokok tersebut. Bagaimana dengan lambang dan satuan untuk besaran turunan?

- ✓ **Besaran turunan** adalah besaran yang dapat diturunkan dari besaran pokok. **Satuan besaran turunan disebut satuan turunan dan diperoleh dengan mengabungkan beberapa satuan besaran pokok.** Salah satu contoh besaran

turunan yang sederhana ialah luas. Luas merupakan hasil kali dua besaran panjang, yaitu panjang dan lebar. Oleh karena itu, luas merupakan turunan dari besaran panjang.

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$\text{Luas} = \text{besaran panjang} \times \text{besaran panjang}$$

$$\text{Satuan luas} = \text{meter} \times \text{meter}$$

$$\text{Satuan luas} = \text{meter persegi (m}^2\text{)}$$

Besaran turunan yang lain misalnya volume. Volume merupakan kombinasi tiga

besaran panjang, yaitu panjang, lebar, dan tinggi. Volume juga merupakan turunan dari besaran panjang. Adapun massa jenis merupakan kombinasi besaran massa dan besaran volume. Selain itu, massa jenis merupakan turunan dari besaran pokok massa dan panjang. Berikut merupakan beberapa contoh besaran turunan beserta satuannya.

Tabel 1.2 Beberapa Besaran Turunan beserta Satuannya

No.	Besaran Turunan	Penjabaran dari Besaran Pokok	Satuan Sistem MKS
1	Luas	Panjang \times Lebar	m ²
2	Volume	Panjang \times Lebar \times Tinggi	m ³
3	Massa jenis	Massa : Volume	kg/m ³
4	Kecepatan	Perpindahan : Waktu	m/s
5	Percepatan	Kecepatan : Waktu	m/s ²
6	Gaya	Massa \times Percepatan	newton (N) = kg.m/s ²
7	Usaha	Gaya \times Perpindahan	joule (J) = kg.m ² /s ²
8	Daya	Usaha : Waktu	watt (W) = kg.m ² /s ³
9	Tekanan	Gaya : Luas	pascal (Pa) = N/m ²
10	Momentum	Massa \times Kecepatan	kg.m/s

Gambar table 1-2

- ✓ Sebenarnya ada tambahan 2 jenis besaran berdasarkan ada tidaknya arah, yaitu :
- Besaran skalar : yaitu besaran yang mempunyai besar dan satuan saja tanpa memiliki arah. Contoh : panjang, massa, waktu,
 - Besaran vektor : yaitu besaran yang memiliki besar (nilai), satuan dan arah. Contoh : kecepatan, gaya, perpindahan, dll.

3. SISTEM SATUAN INTERNASIONAL

Mungkin kalian pernah mengukur panjang buku dengan jengkal tangan, hasil pengukuran tiap orang pasti tidak seragam. Kalian akan kesulitan jika harus menyatakan secara tepat panjang jengkal tangan setiap orang tidak sama.

Masalah penggunaan satuan dalam pengukuran di depan sudah dialami manusia sejak dulu. Di sekitar kita, masih sering dijumpai orang yang mengukur panjang benda dengan satuan jengkal atau depa. Tidak di sini saja, di tempat-tempat lain juga terjadi demikian. Bahkan, untuk menyatakan panjang di Inggris dan Amerika Serikat masih digunakan satuan kaki (feet) .

Hasil pengukuran menggunakan satuan depa, jengkal, dan kaki berbeda-beda antara orang yang satu dengan orang lain. Dengan alasan itulah maka depa, jengkal, dan langkah kaki tidak bisa dijadikan standar pengukuran panjang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sejak tahun 1960 telah digunakan Sistem Satuan Internasional yang disingkat SI, yang dalam bahasa Inggris disebut International System of Unit atau dalam bahasa Perancis le System International d'unites. Sistem ini merupakan hasil kesepakatan dari CGPM (Conference General des Poids et Measures) di Paris, Perancis.

Sistem Internasional (SI) dibagi menjadi dua sistem, yaitu sistem MKS dan CGS:

1. **Sistem MKS** (meter, kilogram, sekon) yaitu cara menyatakan besaran dengan memakai satuan meter, kilogram, dan sekon.
2. **Sistem CGS** (centi, gram, sekon) yaitu cara menyatakan besaran dengan memakai satuan centimeter, gram, dan sekon.
3. SI lain: Kelvin, Ampere, Candela dan mol

Tabel besaran pokok dengan satuan SI dan alat ukurnya:

Besaran pokok		Satuan dalam SI		Alat ukurnya
Nama	Lambang	Nama	Lambang	
Panjang	l	Meter	M	Mistar, jangka sorong, micro meter skrup
Massa	m	Kilogram	Kg	Timbangan, neraca
Waktu	t	Sekon	s	Jam tangan, stopwatch
Suhu	T	Kelvin	K	Termometer
Kuat arus listrik	i	Ampere	A	Ampere meter
Intensitas cahaya	-	Kandela	Cd	-
Banyaknya zat	-	Mol	-	-

4. PENGENALAN DAN MELAKUKAN PENGUKURAN (SEKILAS UNTUK MINGGU KE-2 KD-1)

Macam-macam alat ukur dalam pengukuran :

1. Mistar



Mistar adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur benda-benda yang tidak terlalu

panjang ketelitiannya. Mistar mempunyai ketelitian 1mm atau 0,1 cm.

2. Mikrometer sekrup



Mikrometer sekrup biasa digunakan untuk mengukur ketebalan suatu benda, diameter

bola dan kawat yang sangat kecil. Bagian utamanya terdiri poros tetap, poros geser, skala

utama dan skala nonius yang berupa pemutar. Skala nonius terdiri dari 50 skala. Setiap kali skala nonius diputar satu kali maka skala nonius bergerak maju atau mundur sejauh Besaran dan Satuan 0,5 mm. Dengan demikian, satu skala nonius sama dengan $0,5 \text{ mm} / 50 = 0,01 \text{ mm}$.

Angka inilah yang merupakan ketelitian mikrometer sekrup.

3. Jangka sorong



Jangka sorong berguna untuk mengukur diameter pipa maupun benda lainnya. Ketelitian

skala noniusnya 0,01 cm atau 0,1 mm.

4. Stopwatch



Stopwatch digunakan untuk mengukur waktu dengan ketelitiannya 0,1 detik sehingga digunakan pada pertandingan olah raga dan penelitian laboratorium.

5. Timbangan neraca



Timbangan neraca digunakan untuk mengukur massa dengan tiga palang melintang horizontal, ketelitiannya 0,1 gram

SOAL EVALUASI

MATA PELAJARAN : PENGUKURAN LISTRIK (PAUL)

KELAS : X LISTRIK

WAKTU : 11.15 – 12.00

SEKOLAH : SMK TAMANSISWA

SOAL Pilihan Ganda.

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar dan tepat !!!

1. Diantara kelompok besaran berikut, yang termasuk kelompok besaran pokok dalam system Internasional adalah
 - A. Suhu, volume, massa jenis dan kuat arus
 - B. Kuat arus, panjang, waktu, dan massa jenis
 - C. Panjang, luas, waktu dan jumlah zat
 - D. Kuat arus, intersitas cahaya, suhu, waktu
 - E. Intensitas cahaya, kecepatan, percepatan, waktu
2. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Jumlah Zat	Mole
2	Suhu	Celcius
3	Waktu	Sekon
4	Panjang	Cm
5	Massa	Gram

Pasangan yang benar adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 5

3. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Percepatan	m/s
2	Daya	S
3	Waktu	M
4	Luas	m ²
5	Massa Jenis	Kg/m ³

Pasangan yang benar untuk besaran turunan adalah

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 3
 - D. 2 dan 4
 - E. 4 dan 5
4. Dibawah ini yang merupakan satuan besaran pokok adalah ...
- A. Newton ,Meter, Sekon
 - B. Meter, Sekon, Watt
 - C. Kilogram, Kelvin, Meter
 - D. Newton, Kilogram, Kelvin
 - E. Kelvin, Joule, Watt
5. Kelompok besaran di bawah ini yang merupakan kelompok besaran turunan adalah ...
- A. Panjang lebar dan luas
 - B. Kecepatan, percepatan dan gaya
 - C. Kuat arus, suhu dan usaha
 - D. Kecepatan, berat dan suhu
 - E. Intensitas cahaya, banyaknya mol dan volume
6. Seorang siswa menunggu bis selama 30 menit. Dari pernyataan tersebut yang menyatakan satuan adalah
- A. siswa
 - B. bus
 - C. 30
 - D. menit
 - E. 30 menit
7. Seorang siswa menunggu bis selama 30 menit. Dari pernyataan tersebut yang menyatakan nilai besaran adalah
- A. siswa
 - B. bus
 - C. 30
 - D. menit
 - E. 30 menit
8. Andi mengukur panjang meja 1,5 meter. Tentukan mana yang termasuk besaran?

- A. 1,5
 - B. Meter
 - C. Panjang
 - D. Meja
 - E. 1,5 meter
9. Andi mengukur panjang meja 1,5 meter. Tentukan mana yang termasuk satuan?
- A. 1,5
 - B. Meter
 - C. Panjang
 - D. Meja
 - E. 1,5 meter
10. Perhatikan data di bawah ini!
- Massa, volume, waktu, massa jenis
luas,tekanan, panjang kuat arus, suhu, gaya
- Berdasarkan data , kelompokkan yang mana termasuk besaran pokok?
- A. Volume dan waktu
 - B. Volume dan Panjang
 - C. Massa jenis dan Suhu
 - D. Suhu dan Luas
 - E. Panjang dan Waktu

MATERI PENGUKURAN LISTRIK (PAUL)

PERTEMUAN 2
PENGUASAAN DASAR PENGUKURAN

HARI : RABU 27 JULI 2016

1. **S**ymbol berasal dari kata **symbollo** yang berasal dari bahasa Yunani yang artinya "melempar bersama-sama", melempar atau meletakkan secara bersama-sama dalam suatu ide atau objek yang terlihat, sehingga objek tersebut mewakili gagasan. Symbol dapat diartikan sebagai pengembaraan suatu benda atau hal pada konsep yang sederhana untuk mempermudah seseorang memahaminya.

Ada berbagai macam symbol yang digunakan pada alat ukur listrik dan ada beberapa fungsi symbol pada alat ukur listrik yaitu :

- Menunjukkan jenis alat ukur dan fungsi alat ukur
- Menunjukkan standar penggunaannya,
- Menunjukkan cara perawatan alat ukur, dan lain sebagainya.

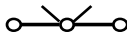

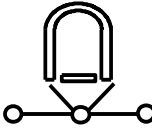



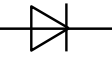

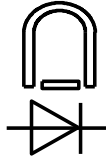

Contoh symbol yang menunjukkan jenis alat ukur dan fungsi alat ukur :

- A adalah symbol alat ukur Ampermeter, berfungsi untuk mengukur besar kecilnya arus listrik yang mengalir.
- V adalah symbol alat ukur Voltmeter, berfungsi untuk mengukur besar kecilnya nilai tegangan listrik.
- W adalah symbol alat ukur Wattmeter, berfungsi untuk mengukur daya listrik.
- kWh adalah symbol alat ukur kWhmeter, berfungsi untuk mengukur daya listrik yang digunakan tiap jam.
- Ω adalah symbol alat ukur Ohmmeter, berfungsi untuk mengukur nilai hambatan atau resistansi.
- $\cos\phi$ adalah symbol alat ukur Cos ϕ meter, berfungsi untuk mengukur faktor daya listrik.
- Hz adalah symbol alat ukur Frekuensi meter, untuk mengukur besar kecilnya frekuensi.

Dan masih banyak symbol listrik yang digunakan, seperti gambar dan tabel di bawah ini.

2. SIMBOL ALAT UKUR LISTRIK

Macam - macam alat ukur	Simbol	Macam - macam alat ukur	Simbol
Alat ukur kumparan putar dengan magnet		Alat ukur dengan pelindung besi	
Alat ukur kumparan putar dengan kumparan silang		Alat ukur dengan pelindung elektrostatis	
Alat ukur magnet putar		Alat ukur elektrodinamis	
Alat ukur besi putar		Instrumen dengan arus searah	
Rasiometer (<i>quotientmeter</i>) besi-putar		Instrumen dengan arus bolak – balik	
Alat ukur elektrodinamis dengan pelindung besi		Instrumen dengan arus searah dan arus bolak – balik	
Alat ukur elektrodinamis kumparan silang		Instrumen arus putar dengan satu alat ukur	
Alat ukur elektrodinamis kumparan silang dengan pelindung besi		Instrumen arus putar dengan dua alat ukur	
Alat ukur dengan induksi		Instrumen arus putar dengan tiga alat ukur	
Alat ukur dengan bimental		Kedudukan pemakaian alat ukur harus tegak lurus	
Alat ukur elektrostatis		Kedudukan pemakaian alat ukur horizontal / mendatar	
Alat ukur dengan vibrasi		Kedudukan pemakaian miring sebesar sudut yang ditunjukkan	

Alat ukur dengan termokopel		Pengatur kedudukan jarum pada nol	
Alat ukur kumparan putar dengan termokopel		Tegangan uji Angka di dalam bintang berarti tegangan uji dalam kV (tanpa angka berarti tegangan ujinya 500 V)	
Alat ukur termokopel yang diisolasi		Awas perhatian (perhatikan petunjuk pemakaian)	
Alat ukur dilengkapi dengan penyearah		Instrumen yang diperbincangkan. Jika diperbandingkan tegangan uji tidak ditentukan	
Alat ukur kumparan putar dengan penyearah		Kuat medan magnet dinyatakan dalam kiloamper per meter, menghasilkan perubahan yang berhubungan dengan indeks kelas (contoh 2 kA/m)	

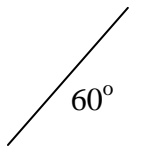
3. SIMBOL LISTRIK KEDUDUKAN PADA ALAT UKUR LISTRIK



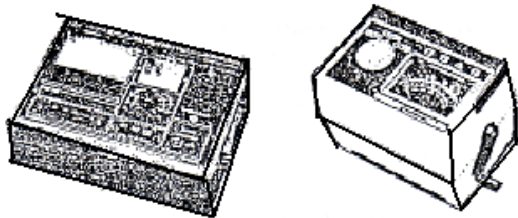
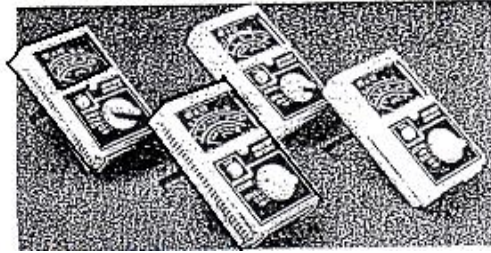
Dipasang untuk posisi mendatar .



Di pasang dengan posisi tegak.



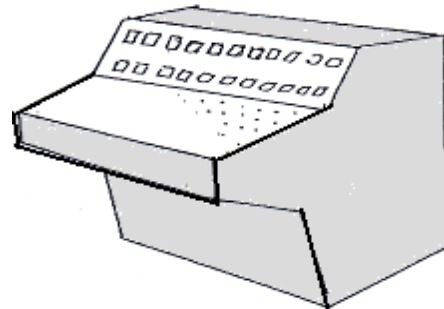
Di pasang dengan posisi miring 60°



Gambar Alat Ukur dengan Posisi Mendatar



Gambar Alat Ukur Dengan Posisi Tegak





Gambar Alat Ukur dengan Posisi Miring 60°


4. Alat Ukur & Penggunaannya menurut sumber tegangan :

=	Pengukuran untuk kebesaran arus searah	DC
≈	Pengukur untuk kebesaran arus bolak-balik	AC
= ≈	Pengukur untuk kebesaran arus searah dan bolak-balik	AC DC
3 ≈	Pengukur phasa tiga	AC 3

5. Alat Ukur & Penggunaannya menurut tegangan pengujiannya :

 Tegangan uji 2 kv

 Tegangan uji 3 kv

 Tegangan uji 4 kv

MATERI PENGUKURAN LISTRIK (PAUL)

PERTEMUAN 7

PEMBACAAN NILAI RESISTOR 4 GELANG WARNA DAN 5 GELANG WARNA

HARI : RABU 14 SEPTEMBER 2016

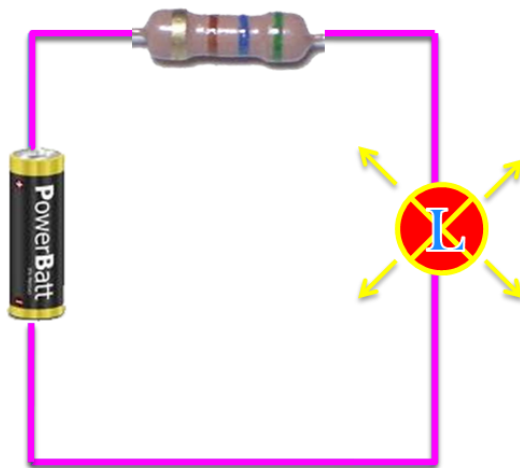
1. PENGERTIAN RESISTOR

RESISTOR :Merupakan Komponen Elektronika Yang Berfungsi Untuk Menghambat Arus Listrik Yang Mengalir

2. FUNGSI RESISTOR

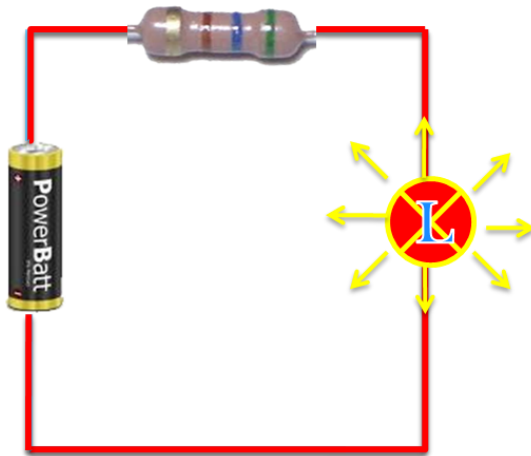
Mirip Seperti Pintu Bendungan. Jika Pintu Bendungan Ditutup Besar (Mendekati Rapat), Air Yang Mengalir Sedikit, Begitu Juga Sebaliknya.

3. SEMAKIN BESAR NILAI RESISTOR, ARUS YANG MENGALIR SEMAKIN KECIL . Ilustrasi Gambar seperti di bawah :



Gambar. 1.
 $R = 800 \text{ ohm}$

Lampu (L) : REDUP



Gambar.1.
 $R = 100 \text{ ohm}$

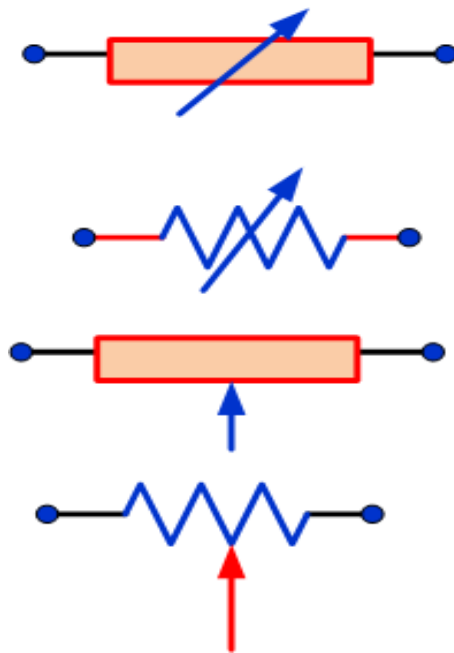
Lampu (L) : TERANG

4. Simbol Jenis Resistor

a) **FIXED / TETAP**



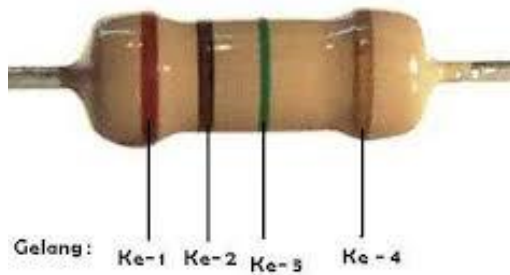
b) **VARIABEL / TIDAK TETAP**



5. Belajar Kode Warna Resistor
Tabel Nilai Resistor 4 Gelang Warna

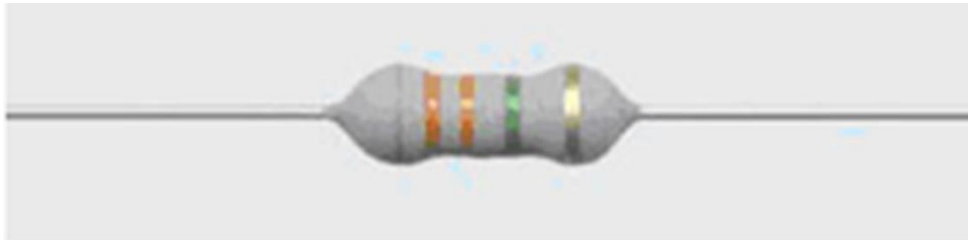
URUTAN WARNA	GELANG 1 ANGKA KE 1	GELANG 2 ANGKA KE 2	GELANG 3 PERKALIAN	GELANG 4 TOLERANSI
HITAM	-	0	X 1	
COKLAT	1	1	X 10	1% (F)
MERAH	2	2	X 100	2% (G)
ORANGE	3	3	X 1000	
KUNING	4	4	X 10000	
HIJAU	5	5	X 100000	0.5% (D)
BIRU	6	6	X 1000000	0.25% (C)
UNGU	7	7	X 10000000	0.1% (B)
ABU-ABU	8	8	X 100000000	0.05% (A)
PUTIH	9	9	X 1000000000	
EMAS	-	-	X 0,1	5% (J)
PERAK	-	-	X 0,01	10% (K)
TAK BERWARNA	-	-		20%(M)

6. Cara Membaca Nilai Resistor 4 Gelang Warna



- * Gelang warna urutan 1 , 2 adalah sebagai digit
- * Gelang warna urutan 3 adalah sebagai nilai pengali
- * Gelang warna urutan 4 adalah sebagai nilai toleransi.

CONTOH :



- Gelang 1 = warna Orange angkanya 3
- Gelang 2 = warna Orange angkanya 3
- Gelang 3 = warna Hijau berarti dikalikan 100.000
- Gelang 4 = warna Emas berarti toleransinya 5%
- Jadi nilainya $33 \times 100.000 = 3300.000$ ohm sama dgn 3M3 ohm.

7. Tabel Nilai Resistor 5 Gelang Warna

Warna Cincin	Cincin I	Cincin II	Cincin III	Cincin IV Pengali	Cincin V Toleransi
Hitam	0	0	0	$\times 1$	
Coklat	1	1	1	$\times 10^1$	$\pm 1 \%$
Merah	2	2	2	$\times 10^2$	$\pm 2 \%$
Jingga	3	3	3	$\times 10^3$	
Kuning	4	4	4	$\times 10^4$	
Hijau	5	5	5	$\times 10^5$	
Biru	6	6	6	$\times 10^6$	
Ungu	7	7	7	$\times 10^7$	
Abu-abu	8	8	8	$\times 10^8$	
Putih	9	9	9	$\times 10^9$	
Emas				$\times 0,1$	$\pm 5 \%$
Perak				$\times 0,01$	$\pm 10 \%$
Tanpa warna					$\pm 20 \%$

8. Cara Membaca Nilai Resistor 5 Gelang Warna




- Gelang ke-1 berwarna merah = 2
 - Gelang ke-2 berwarna jingga/orange = 3
 - Gelang ke-3 berwarna kuning = 4
 - Gelang ke-4 berwarna hitam = 0 atau 10^0 atau 1 ohm
 - Gelang ke-5 berwarna perak = $\pm 10\%$
- JADI.....
 Nilai resistor = $234 \times 10^0 = 234$ ohm dengan toleransi $\pm 10\%$

Kemudian Cara Membaca dan Menggunakan Nilai Toleransi :



- Nilai toleransi resistor = $234 \text{ ohm} \times 10\% = 23,4 \text{ ohm}$
- Nilai batas maksimum resistor = $234 + 23,4 = 257,4 \text{ ohm}$
- Nilai batas minimum resistor = $234 - 23,4 = 210,6 \text{ ohm}$
- Resistor dapat dikatakan masih baik apabila memiliki nilai hambatan lebih besar sama dengan $210,6 \text{ ohm}$ dan lebih kecil sama dengan $257,4 \text{ ohm}$ ($210,6 \text{ ohm} < \text{nilai } R < 257,4 \text{ ohm}$).

JOBSHEET PRAKTIK SISWA

	SMK TAMANSISWA YOGYAKARTA	Kelas X / Semester 1
	JOB SHEET PEMBACAAN NILAI RESISTOR SESUAI GELANG WARNA DAN DENGAN MULTIMETER	2 x 45 menit – 3 Halaman

Nama Praktikan :

Tanggal Praktik :

A. Kompetensi :

Membaca dan mengukur nilai tahanan resistor sesuai gelang warna pada resistor

B. Sub Kompetensi :

Setelah selesai praktikum mahasiswa dapat :

1. Menggunakan ohm meter dengan benar.
2. Menentukan nilai resistor dengan membaca kode pada resistor.
3. Menentukan kondisi resistor.

C. Alat dan Bahan :

1. Multimeter
2. Resistor $\frac{1}{4}$ watt, $\frac{1}{2}$ watt

D. Keselamatan Kerja :

1. Hati-hati saat bekerja dengan obyek yang berhubungan dengan arus listrik.
2. Gunakan alat praktikum sesuai dengan fungsinya.
3. Laksanakan praktikum sesuai dengan prosedur kerja.
4. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktikum.

E. Langkah Kerja :

1. Siapkan alat dan bahan praktikum.
2. Cek kondisi alat, multimeter pastikan sudah di kalibrasi.
3. Kalibrasi multimeter sebelum digunakan dengan cara menghubungkan kedua terminal multimeter, sudah pada titik 0 atau belum.
Bila multimeter nilainya belum NOL maka kalibrasi multimeter dengan cara

memutar tombol kalibrasi. Bila multimeter tidak dapat sampai NOL saat dikalibrasi kemungkinan baterainya lemah, mintalah pada teknisi baterai yang baik.

4. Ambil resistor linier/fixed , kemudian amati nilai resistor sesuai gelang warna
5. Catat nilai resistor pada tabel.1
6. Kemudian ambil multimeter, pilih selektor multimeter pada ohm meter dengan skala/kapasitas pengukuran yang sesuai dengan resistor yang diukur.
7. Ukur nilai resistor linier /fixed menggunakan ohm meter, catat pada lembar kerja di tabel .1.
8. Simpulkan perbedaan hasil pengukuran multimeter dan pembacaan kode gelang warna.

F. Lampiran

Lembar Hasil Kerja

Tabel.1 Hasil pembacaan nilai resistor linier dari kode warna.

No	Kode Warna					Nilai Resistor	Toleransi	Hasil Pengukuran	Kesimpulan
	1	2	3	4	5				
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

G. Pertanyaan dan Tugas

1. Sebutkan nilai resistor yang tertinggi dan terendah!
2. Resistor mana yang nilai toleransinya paling tinggi?
3. Apa jenis resistor fixed dan perbedaan resistor fixed/linier ini dengan jenis resistor variable ?

DOKUMENTASI FOTO KEGIATAN PPL

- Foto Kegiatan Masa Orientasi Pelajar Jurusan



- Foto Kegiatan Belajar Mengajar



- Foto Kegiatan Praktik Pembacaan dan Pengukuran Resistor



- Kegiatan Team Teaching pelajaran Mekanik Dasar



