

LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY
DI SMK N 3 WONOSARI
Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta



Disusun Oleh :
Andhi Triyanto
NIM : 12502241009

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

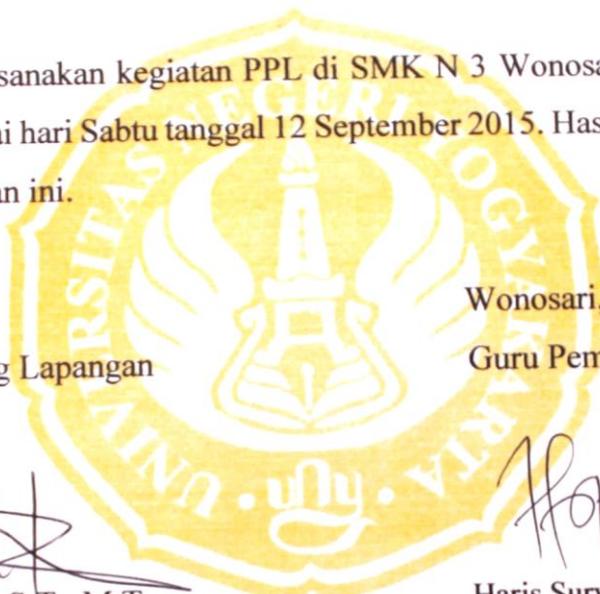
Yang bertanda tangan dibawah ini, kami pembimbing kegiatan PPL UNY di SMK N 3 Wonosari, Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Andhi Triyanto
NIM : 12502241009
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK N 3 Wonosari dari hari Senin 10 Agustus 2015 sampai hari Sabtu tanggal 12 September 2015. Hasil kegiatan mencakup dalam naskah laporan ini.

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

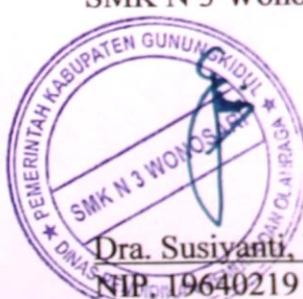


Wonosari, 12 September 2015

Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200701 1 006

Kepala Sekolah
SMK N 3 Wonosari



Dra. Susiyanti, M.Pd.
NIP. 19640219 199003 2 005

Mengetahui,

Koordinator PPL
SMK N 3 Wonosari

Agus Harmadi, S.Pd., MBA.
NIP. 19750525 200604 1 015

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK NEGERI 3 WONOSARI serta dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan UNY tahun 2015.

Dalam penyusunan ini sebagai penulis menyadari bahwa banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan perhatianya kepada penulis sebagai proses penyusunan laporan ini. Karena hal itu penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan, semangat serta motivasi sehingga dapat melaksanakan PPL dengan rasa senang.
2. Prof. Dr. Rachmat Wahab, MA, selaku Rektor UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan program PPL.
3. Prof. Wawan S Suherman, M.Pd., selaku kepala LPPMP UNY yang telah memberi bimbingan kepada mahasiswa terkait prosedur PPL.
4. Bapak Dr. Mch. Bruri Triyo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
5. Dr. Fatchul Arifin, M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.
6. Dra. Susiyanti, M.Pd. selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan proposal pelaksanaan kegiatan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai penyusunan laporan.
7. Bapak Agus Harmadi, S.Pd., MBA. selaku koordinator PPL di sekolah yang memberikan bantuan dalam penyusunan proposal pelaksanaan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
8. Bapak Haris Suryono, S.Pd. selaku guru pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran selalu memberikan arahan-arahan guna perbaikan-perbaikan pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
9. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMK N 3 Wonosari yang telah membantu pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
10. Semua mahasiswa PPL SMK N 3 Wonosari yang telah memberikan semangat serta dukungan.
11. Seluruh siswa-siswi SMK N 3 Wonosari. Khususnya kelas XII EI 2, XII EI 3 dan XII EI 4.

Sebagai manusia biasa, penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan masih ada banyak hal kekurangan yang saat ini mungkin belum dapat di sempurnakan. Maka dari hal itu dengan penuh keikhlasan penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak mana saja untuk menjadi suatu kelengkapan laporan ini dimasa yang akan datang.

Penulis berharap semoga laporan ini berguna dan mendatangkan banyak manfaat bagi pembaca. Kerena dengan membaca saja merupakan suatu kepuasan tersendiri bagi penulis. Semoga dengan adanya laporan ini pembaca bisa lebih terpacu untuk mengembangkan diri yang ada.

Yogyakarta, September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Laporan PPL	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Abstrak	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	21
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	
1. Pengajaran Mikro	24
2. Pembekalan PPL	24
3. Observari pembelajaran kelas	25
4. Pembuatan Persiapan Mengajar	25
B. Pelaksanaan PPL	
1. Pelaksanaan praktik mengajar	25
a. Praktik Mengajar Terbimbing	26
b. Pemberian <i>feedback</i> oleh Guru Pembimbing	28
c. Bimbingan dengan DPL PPL	28
d. Penyusunan Laporan PPL	29
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	
1. Faktor Penghambat PPL	29
2. Faktor Pendukung PPL	30
D. Refleksi	30
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
Daftar Pustaka	34
Lampiran	

ABSTRAK
LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMK N 3 WONOSARI

**Andhi Triyanto
12502241009**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Kegiatan ini memiliki tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan.

Dalam pelaksanaan PPL, mahasiswa membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melaksanakan praktik mengajar mandiri dan terbimbing di tiga kelas, yaitu kelas XII EI 2, XII EI 3 dan XII EI 4, membantu administrasi perpustakaan, melakukan pemeliharaan komputer serta membantu administrasi guru.

Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK N 3 Wonosari dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Sebelum melaksanakan praktik mengajar mahasiswa melakukan persiapan-persiapan agar nantinya siap untuk melaksanakan praktik mengajar yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan PPL, dan observasi pembelajaran dikelas. Dengan total waktu yang telah ditempuh yaitu sebanyak 186 jam.

Kata kunci : PPL, mahasiswa, SMK Negeri 3 Wonosari

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Program PPL yakni dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu pada tuntutan empat kompetensi guru baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata disekolah. Pada tahun ini, Tim PPL UNY 2015 yang bertempat di SMK Negeri 3 Wonosari. Di lokasi tersebut mahasiswa PPL ditantang untuk mampu mengembangkan ilmu dan pengetahuannya. Sebelum pelaksanaan, tim PPL perlu mempersiapkan menyusun program secara matang untuk memperlancar praktik mengajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perlu diadakannya observasi kelas agar materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat diterima secara optimal sesuai dengan media yang tersedia. Selain itu, RPP perlu dikonsultasikan kepada guru pembimbing yang sudah ditunjuk dari pihak sekolah agar praktikan dan guru mengetahui secara jelas tentang materi yang akan disampaikan kepada peserta didik di dalam kelas. Semua persiapan sebelum mengajar perlu dilakukan dengan baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan pelaksanaanya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

A. Analisis Situasi

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL dilaksanakan kurang lebih selama 4 minggu dan berlokasi di SMK Negeri 3 Wonosari. Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan suatu kegiatan intrakurikuler yang mencakup tugas atau kegiatan yang berkaitan dengan kependidikan, baik itu berupa praktik

mengajar di dalam kelas maupun kegiatan- kegiatan lain yang berada di luar kelas. adapun kegiatan di luar kelas yang dimaksud disini adalah suatu kegiatan yang masih ada kaitannya dengan persyaratan pembentukan profesi kependidikan/ keguruan yang dilaksanakan di luar kelas namun masih berada di dalam lingkungan sekolah.

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke lapangan terlebih dahulu dilakukan observasi dan adaptasi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang situasi dan kondisi sekolah dimana hal tersebut sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. observasi yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari meliputi observasi proses KBM dan observasi mengenai kondisi fisik maupun non fisik sekolah. Tahap observasi ini mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengamati seluruh kegiatan baik yang menyangkut kegiatan di dalam kelas maupun di luar kelas, mengenai kondisi fisik dan non fisik sekolah sebagai bekal penyusunan program kerja dan praktik mengajar nantinya.

Secara umum situasi di SMK N 3 Wonosari dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Letak Geografis Sekolah

SMK N 3 Wonosari terletak di Jalan Pramuka No.8, Tawarsari, Wonosari, Gunungkidul, DIY. 55812 Telp. (0274) 394250, Fax. (0274) 394438. SMK N 3 Wonosari dapat dikatakan terletak di wilayah jantung kota Wonosari, meskipun demikian lingkungan sekolah ini tetap kondusif untuk proses kegiatan belajar mengajar. Walaupun dekat dengan jalan raya tapi letak SMK Negeri 3 Wonosari agak ke dalam sehingga kegiatan belajar mengajar tidak akan terganggu dengan suara bising kendaraan bermotor.

Pada tahun ajaran 2010/2011 SMK N 3 Wonosari memiliki 3 kompetensi jurusan yaitu Elektronika Industri, Audio Video, dan Jasa Boga. Akan tetapi pada tahun ajaran 2011/2012 SMK N 3 Wonosari membuka 1 kompetensi jurusan baru yaitu Mekatronika. SMK N 3 Wonosari menggunakan Kurikulum 2013 sebagai acuan dalam proses belajar mengajar.

2. Visi dan Misi SMK Negeri 3 Wonosari

Visi Sekolah

Terwujudnya SMK yang menghasilkan Sumber Daya Manusia yang kompetitif berlandaskan imtaq

Misi Sekolah

- Mewujudkan iklim belajar dan bekerja yang kondusif berbasis imtaq
- Mengembangkan Sekolah Menengah Kejuruan yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan berakar pada norma dan nilai budaya serta berwawasan lingkungan.

- Menyiapkan SDM sebagai asset masyarakat dan bangsa yang mampu mengembangkan diri sejalan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Menyiapkan SDM yang terampil, terdidik, dan professional yang mampu bersaing di pasar global dengan mengoptimalkan potensi, minat, dan bakat peserta didik.

3. Tujuan SMK Negeri 3 Wonosari

- Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- Menumbuhkan karakter siswa agar mampu mengembangkan diri untuk hidup mandiri.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, madiri, demokratis dan bertanggungjawab.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakatnya.
- Memberikan ketrampilan pada peserta didik sesuai bakat dan kemampuan agar terampil, terdidik, dan professional yang mampu bersaing di pasar global.
- Mengembangkan peserta didik agar mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berwawasan lingkungan.

4. Organisasi SMK Negeri 3 Wonosari

a. Personalia Sekolah

Kepala Sekolah	: Dra. Susiyanti, M.Pd.
WKS Bidang Akademik	: Heru Winarto, S. Pd
WKS Bidang Sarana & Prasarana	: Edi Siswantoro, S.Pd., M.Pd.I
WKS Bidang Kesiswaan	: Markidin P, S.Pd., MT
WKS Bidang Humas	: Agus Harmadi, S.Pd., MBA
WKS Bidang WMM	: Sumarjono, S.Pd
Staf Pengajar	: terdiri dari 83 orang staf pengajar
Karyawan	: terdiri dari 24 orang karyawan

Struktur Organisasi Sekolah

1. KEPALA SEKOLAH

Tanggung Jawab

Wewenang

Menjamin dan memastikan bahwa proses pendidikan dan pelatihan serta hal-hal yang terkait dengan operasional sekolah, dikembangkan, direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif dalam rangka mencapai visi dan misi sekolah.

Tugas

Pengelolaan Teknik Edukatif Program Diklat berdasarkan Visi dan Misi sekolah, yaitu :

- 1.3.1 Menjabarkan, melaksanakan dan mengembangkan Program Diklat Kurikulum sesuai Spektrum Keahlian dan Standar Isi
- 1.3.2 Mengelola unsur pokok-pokok manajemen sekolah : **Man** (guru, karyawan, siswa); **Money** (dana dari orangtua siswa dan pemerintah), dan **Material** (fasilitas berupa : gedung, perabot sekolah, alat-alat pelajaran teori dan praktik).
- 1.3.3 Mengadakan kerjasama dengan pihak luar, seperti orangtua siswa, pengguna produk (tamatan), jajaran pemerintah dll.

2. WKS 1

Tanggung Jawab

Menjamin dan memastikan bahwa proses pembelajaran dan kurikulum serta hal-hal yang terkait dengan operasional pembelajaran dikembangkan ,direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif dalam rangka mencapai tujuan proses pembelajaran dan tujuan Sekolah serta untuk memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder yang relevan.

Wewenang

Menyelenggarakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan di sekolah yang berkaitan dengan KBM

Tugas

Menetapkan program pembelajaran, jadwal kegiatan, pembagian tugas mengajar, jadwal pelajaran dan bahan ajar meliputi :

- 2.3.1 Merencanakan dan menyusun program pengembangan kurikulum.
- 2.3.2 Mengorganisasi / mengkoordinasi KBM baik teori maupun praktik yang terdiri dari : Persiapan KBM, Pelaksanaan KBM, Evaluasi Hasil Belajar, Analisis Hasil Evaluasi Belajar, Perbaikan dan Pengayaan.

- 2.3.3 Merencanakan dan melaksanakan kegiatan EBTA normative adaptif
- 2.3.4 Mengkoordinir pelaksanaan EBTA praktek produktif
- 2.3.5 Memastikan bahwa jumlah jam pemelajaran pada tiap mata diklat tercukupi
- 2.3.6 Merencanakan dan melaksanakan pemelajaran Internet dan TOIEC
- 2.3.7 Bersama WKS2 melaksanakan kegiatan PSB.
- 2.3.8 Mengkoordinir kegiatan perpustakaan

3. WKS 2

Tanggung Jawab

Menjamin dan memastikan bahwa proses penyelenggaraan PSB,BP/BK, serta hal-hal yang terkait dengan bidang kesiswaan telah dan dapat direncanakan , dilaksanakan secara efektif sehingga akan tercapai tujuan sekolah serta untuk memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder lain yang relevan.

Wewenang

- 3.1.1 Menyelenggarakan PSB
- 3.1.2 Penanganan Ketertiban Siswa
- 3.1.3 Menyelenggarakan BP/BK

3.2 Tugas

- 3.2.1 Menyusun program kegiatan kesiswaan dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.
- 3.2.2 Mengkoordinasikan pelaksanaan pendampingan siswa.
- 3.2.3 Memonitor dan mengevaluasi seluruh kegiatan kesiswaan.
- 3.2.4 Merencanakan dan melaksanakan pendaftaran dan penerimaan siswa baru.
- 3.2.5 Menegakkan disiplin tata tertib siswa.
- 3.2.6 Mengkoordinasi kan program BP/BK.
- 3.2.7 Pembinaan/ Pengembangan kepribadian siswa.
- 3.2.8 Pembinaan OSIS dan Ektrakurikuler.
- 3.2.9 Mengelola administrasi kegiatan siswa.
- 3.2.10 Memperhatikan, memelihara, menjaga suasana sekolah (keamanan, ketertiban, kerapian, kesehatan, kekeluargaan dan kenyamanan siswa)
- 3.2.11 Merencanakan, membuat dan merevisi Buku Pengenal dan Tata Tertib Siswa.

4 WKS 3

Tanggung Jawab

Menjamin dan memastikan bahwa proses pengelolaan dan pemberdayaan sumber daya sekolah telah dan dapat direncanakan , dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif , sehingga tujuan sekolah akan tercapai guna memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder yang lain.

Wewenang

Merencanakan pengelolaan dan pemberdayaan sumber daya sekolah.

Tugas

- 4.1.1 Menyusun program pengadaan sarana prasarana yang tidak habis pakai
- 4.1.2 Menyusun program perawatan sarana prasarana sekolah.
- 4.1.3 Menyusun program pemberdayaan dan pengembangan ketenagaan.
- 4.1.4 Mengarahkan urusan ketenagaan agar berfungsi sebagaimana mestinya
- 4.1.5 Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan dan pengembangan ketenagaan
- 4.1.6 Menetapkan kompetensi personil (guru) sesuai dengan tugasnya masing-masing
- 4.1.7 Pendampingan seluruh guru sekolah
- 4.1.8 Mengusulkan jumlah guru sesuai dengan prinsip kecukupan dan kesesuaian kebutuhannya.
- 4.1.9 Mengusulkan pengembangan kemampuan guru.

5 WKS 4

Tanggung Jawab

Menjamin dan memastikan bahwa proses kerjasama dengan DU/DI dan stakeholder lainnya telah dan dapat direncanakan .

Wewenang

Mengendalikan kegiatan promosi, informasi, komunikasi dan kerjasama dengan DU/DI serta stakeholders.

Tugas

- 5.1.1 Menyusun program kerjasama dengan DU/DI dan stakeholders
- 5.1.2 Menjalin kerjasama dengan DU/DI dan stakeholders
- 5.1.3 Mempromosikan potensi sekolah
- 5.1.4 Memonitor dan mengendalikan pelaksanaan program yang berkait dengan berhubungan masyarakat
- 5.1.5 Mengelola input-input dari stakeholders.
- 5.1.6 Bersama WKS1 melaksanakan sinkronisasi dan menetapkan validasi kurikulum.
- 5.1.7 Melaksanakan program prakerin
- 5.1.8 Mengelola program pemasaran dan penelusuran tamatan
- 5.1.9 Mengkoordinir kegiatan-kegiatan sosial dan kekeluargaan di sekolah

6 WALI KELAS

Tanggung Jawab

Memastikan terlaksananya proses pendampingan dan monitoring kelas.

Wewenang

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan pendampingan dan monitoring kelas.

Tugas

- 6.1.1 Mewakili KS dan orangtua siswa dalam pembinaan siswa
- 6.1.2 Membina kepribadian, ketertiban dan kekeluargaan.
- 6.1.3 Membantu pengembangan peningkatan kecerdasan dan ketrampilan siswa
- 6.1.4 Evaluasi nilai rapor dan kenaikan kelas.
- 6.1.5 Membantu WKS1 dan WKS2 dalam permasalahan yang terkait.
- 6.1.6 Membuat catatan tentang :
 - 6.1.6.1 Situasi keluarga dan ekonomi.
 - 6.1.6.2 Ketidakhadiran, pelanggaran, dan perilaku siswa.
 - 6.1.6.3 Prestasi akademik masing-masing siswa.

7 GURU

Tanggung Jawab

Memastikan terlaksananya kegiatan KBM sesuai dengan tingkat dan mata diklat yang diampunya

Wewenang

Melaksanakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan tugas mengajar

Tugas

7.1.1 Program KBM meliputi :

7.1.1.1 Persiapan meliputi analisis kurikulum, membuat Silabus, RPP

7.1.1.2 Pelaksanaan KBM.

7.1.1.3 Evaluasi.

7.1.1.4 Analisis.

7.1.1.5 Perbaikan.

7.1.2 Pembinaan terhadap siswa.

7.1.3 Pengelolaan kelas.

b. Jumlah Siswa

Jumlah siswa SMK N 3 Wonosari pada tahun ajaran 2015/2016 adalah orang yang terdiri dari 968 siswa yang terbagi menjadi tiga kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Kelas X terdiri dari 352 siswa, kelas XI terdiri dari 308 siswa dan kelas XII terdiri dari 308 siswa.

c. Bimbingan dan Konseling (BK)

Bimbingan dan konseling di SMK N 3 Wonosari berjalan dengan baik. Bimbingan dan konseling siswa dikelola oleh 5 orang guru BK, yaitu Agus Mugiyana, S. Pd, Supiyati, S. Pd., Wara Kawuri, S. Pd., Dra. Nurhasanah, Drs. Ghozali. Kegiatan bimbingan konseling antara lain menertibkan siswa yang sering datang terlambat, membantu siswa dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya, dan menertibkan siswa yang tidak patuh terhadap peraturan sekolah.

d. Interaksi Sosial Personalia

Interaksi sosial antar personalia berjalan dengan baik. Mereka saling menghormati, memahami, dan menghargai sehingga dapat menghasilkan kerja yang optimal.

e. Interaksi Sosial Guru dan Siswa

Interaksi guru dan siswa berjalan dengan baik. Terdapat hubungan yang sangat harmonis di antara mereka. Rasa kekeluargaan juga tercermin dalam perilaku di kehidupan sehari-hari mereka di sekolah. Siswa menghormati guru mereka, hal ini terlihat selama kegiatan belajar dan mengajar di kelas.

f. Interaksi Sosial Antar Siswa

Interaksi sosial antar siswa berjalan dengan baik. hal ini terlihat ketika ada salah satu teman mereka yang sedang sakit, maka mereka akan membantu siswa tersebut dalam melalukan aktivitas di sekolah.

g. Prestasi Sekolah

NO	PRESTASI (JUARA)	JENIS KEGIATAN	TAHUN	PENYELENGGARA
1	Danton Terbaik	Lomba Baris Berbaris-PPi GK dalam rangka Sumpah Pemuda ke-72 tingkat SMU / SMK Putri	2000	Pemda kab. Gunungkidul
2	II	Lomba Baris Berbaris PPI GK tingkat SMU / SMK putra dalam rangka hari sumpah pemuda ke-72	2000	Pemda kab. Gunungkidul
3	II	Lomba karaoke putra wira dhaksinarga XXV Gunungkidul	2001	Kwarcab1203 Gunungkidul
4	II	Lomba Baris berbaris tingkat SLTA putri puma paskibraka Indonesia kab. Gunungkidul	2002	Pemda kab. Gunungkidul
5	III	Lomba baris berbaris tingkat SLTA putri	2002	Polres gunungkidul
6	II	Lomba karaoke putra lomba karaoke putra wira dhaksinarga	2002	Inkom gunungkidul
7	Danton Terbaik	Lomba Baris Berbaris puma paskibraka Indonesia kab. gunungkidul tingkat SLTA putrid	2003	DPRD Gunungkidul
8	I	Lomba lukis caping tingkat SMU / SMK dalam rangka hardiknas 2003 kab. Gunungkidul	2003	Inkom Gunungkidul

9	I	Lomba baris berbaris tingkat SLTA Putri Paskibraka Indonesia Gunungkidul	2003	DPRD kab. Gunungkidul
10	Danton Terbaik	Lomba Baris berbaris Puma Paskibraka Indonesia kab. gunungkidul tingkat SMU / SMKputri	2004	Pemda kab. Gunungkidul
11	II	Lomba Baris berbaris tingkat SLTA putri puma paskibraka Indonesia kab. Gunungkidul	2004	Polres Gunungkidul
12	I & III	Bulu tangkis putra tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga seni & kreatifitas kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul
13	III	Lomba Baris berbaris tingkat SMA / SMK putri puma paskibraka indonesia kab. Gunungkidul	2005	Kodim 0730 Gunungkidul
14	I	Tenis meja tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga & kreatifitas (porsenitas) pelajar kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul
15	II	Atlit tolak peluru putri tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga seni & kreatifitas (porseni) pelajar kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul
16	III	Sepak takrow tingkat SMA / SMK putra dalam rangka pekan olahraga	2006	Pemda kab. Gunungkidul

		pelajar tingkat kab. Gunungkidul		
17	II	Tenis meja tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga & kreatifitas (porsenitas) pelajar kab. Gunungkidul	2006	Pemda kab. Gunungkidul
18	III	Evaluasi penyelenggaraan sekolah berwawasan lingkungan hidup propinsi DIY tingkat SMA / SMK	2006	Inkom Gunungkidul

5. Kondisi Fisik SMK N 3 Wonosari

Sekolah terletak di dalam Kota Wonosari, lokasi sangat strategis karena mudah terjangkau. Guna menunjang pendidikan dan pelatihan, sekolah mempunyai fasilitas antara lain :

- Ruang Teori KBM
- Ruang Guru
- Ruang Tata Usaha
- Ruang Kepala Sekolah
- Bengkel Elektronika Dasar
- Bengkel Teknik Elektronika
- Bengkel Audio Video
- Bengkel Mekatronika
- Dapur Jasa Boga
- Ruang Saji
- Laboratorium Bahasa
- Laboratorium Komputer
- Perpustakaan
- UKS
- BP/BK
- Lapangan Olahraga
- Masjid
- Kantin
- Koperasi Sekolah
 - UPJ (Usaha Produksi dan Jasa) dll.

a. Ruang Kelas

Pada tahun ajaran baru 2015/2016, SMK N 3 Wonosari terdiri dari empat jurusan diantaranya audio video, elektronika industri, mekatronika dan jasa boga yang terdiri dari 31 kelas, yang setiap kelasnya terdapat 29-32 siswa.

b. Laboratorium

Di SMK N 3 Wonosari terdapat laboratorium yang memiliki kondisi yang berbeda-beda dalam perawatannya. karena fisika bukan termasuk mata pelajaran inti, jadi tidak ada laboratorium khusus untuk fisika, alat-alat percobaan fisika hanya diletakkan di sebuah almari perlengkapan di ruang guru.

c. Ruang Tata Usaha atau *Administrative Staff Room*

Ruang Tata Usaha (TU) terletak di sebelah kiri lobi. Ruang TU digunakan untuk kegiatan administrasi sekolah yang terdiri dari keuangan, pengadaan kegiatan pembelajaran yang ditangani dengan baik.

d. Ruangan Kepala Sekolah atau *Principal Room*

Ruang kepala sekolah terletak tepat di sebelah kanan ruangan wakil kepala sekolah, yakni ruangan kedua.

e. Ruang UKS atau *Health Room*

Ruang UKS berada di dekat ruang komputer. Di dalamnya terdapat sebuah tempat tidur dan perlengkapan. Ruang UKS ini difungsikan untuk tempat pemberian pertolongan kepada siswa yang membutuhkan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung maupun saat kondisi yang memungkinkan.

f. Ruangan Guru atau *Teacher'Room*

Ruangan guru merupakan ruang pertama pada barisan ruang yang menghadap barat. Ruang guru ditujukan untuk guru SMK Negeri 3 Wonosari. Di dalamnya terdapat sejumlah meja dan kursi sesuai dengan jumlah guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Wonosari, dan beberapa meja serba guna. “Bel” yang digunakan untuk menandakan pergantian jam berada di sudut ruang guru.

g. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah berada di lantai 2 di atas ruang G2. Di dalamnya terdapat rak-rak tempat menata buku-buku. Buku-buku yang terdapat di perpustakaan antara lain buku pendukung kegiatan belajar siswa jurusan elektronika, audio video,mekatronika dan tata boga. Siswa juga dapat

membaca koran maupun majalah. Seorang petugas perpustakaan yang mengurus administrasi sirkulasi peminjaman-pengembalian buku.

h. Musholla

Musholla digunakan sebagai tempat ibadah guru, karyawan serta para siswa yang beragama muslim. Mushola berlokasi di halaman belakang sekolah.

i. Koperasi sekolah

Koperasi sekolah terletak di timur (pintu gerbang belakang). Pengurusnya ialah anggota OSIS. Barang yang dijual antara lain barang yang dibutuhkan siswa, antara lain buku, pulpen, dan perlengkapan alat tulis lain.

j. Ruang OSIS

Ruang OSIS berlokasi di sebelah ruang laboratorium AV. Digunakan untuk rapat kegiatan OSIS dan kesekretariatan OSIS serta pengkoordinasian kegiatan OSIS dengan anggota OSIS.

k. Tempat Parkir

Tempat parkir ada dua yang pertama terletak dekat gerbang masuk sekolah yang bersampingan dengan pos satpam dan yang kedua dekat dengan gerbang belakang.

l. Sarana Olahraga

Untuk mendukung proses belajar mengajar pelajaran olahraga, SMK Negeri 3 Wonosari mempunyai satu lapangan terpadu.

6. Keadaan Non Fisik

SMK Negeri 3 Wonosari mempunyai staff pengajar yang telah memiliki gelar S1 bahkan 2 diantaranya telah bergelar S2, dan 90% staff pengajar di SMK Negeri 3 Wonosari telah mengikuti program sertifikasi guru yang artinya hampir keseluruhan guru dalam sekolah tersebut telah menjadi guru professional dan memiliki mutu sebagai pendidik dan pengajar yang tidak perlu diragukan lagi. Selain itu juga terdapat karyawan yang bertanggungjawab terhadap administrasi sekolah (Tata Usaha), perpustakaan, dan koperasi siswa.

A. NAMA PENDIDIK DAN MATA PELAJARAN TAHUN 2015/2016

No	Nama	MAPEL
1.	Dra. Susiyanti, M. Pd	BP / BK
2.	Dra. Nurhasanah	BP / BK
3.	Drs. Ghozali	BP / BK
4.	Agus Mugiana,S.Pd	BP / BK
5.	Wara Kawuri, S.Pd.	BP / BK

6.	Supiyati,S.Pd	BP / BK
7.	Lilik Isdiyati, S.Ag	Pend Agama Islam Dan BP
8.	Umi Hamidah, S.Pd.I., M.Pd.I.	Pend Agama Islam Dan BP
9.	Ridwan Hasani, S.Pd.I	Pend Agama Islam Dan BP
10.	F. Tri Darminto, A.Ma.	Pend Agama Katolik Dan BP
11.	Nofi Andari, S.Pd.	Bahasa Jawa
12.	Eko Supriyati, S.Pak.	Pend Agama Kristen Dan BP
13.	Sugeng Riyanto, S.Pd.B	Pend Agama Budha Dan BP
14.	Eny Suryani, S.Pd	Pkn
15.	Wulan Ida Roh Ningsih, S.Pd	Pkn
16.	Drs. Kaliman	Pkn
17.	Laura Rengganis, S.Pd.	Seni Budaya
18.	Fitra Anjaryani, S.Sn.	Seni Budaya
19.	Suyadi,S.Pd	Bahasa Indonesia
20.	Drs. Paulus Agus Pratomo	Bahasa Indonesia
21.	Djarti Yulianah,S.Pd	Bahasa Indonesia
22.	Cipto Adiningsih, S.Pd.	Bahasa Indonesia
23.	Yuli Trisnawati, S.Pd.	Bahasa Indonesia
24.	Drs. Supiyatno	Matematika
25.	Umi Salamah Sri N, S.Pd	Matematika
26.	Sisdarini, S.Pd	Matematika
27.	Endang Triningsih,S.Si	Matematika
28.	Dewi Puji Lestari,S.Pd.I	Matematika
29.	Erna Miyatun, S.Pd., M.Pd.	Matematika
30.	RR. Yuana Dewayanti, S.Pd	Sejarah Indonesia
31.	Siska Narulita, S.S	Sejarah Indonesia
32.	Vincentia Marisa P, S.Pd.	Sejarah Indonesia
33.	Anjar Widawati, S.Pd.	Bahasa Inggris
34.	Artatiningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
35.	Sri Wahyuni W., S.Pd	Bahasa Inggris
36.	Isti Rahyuni,S.Pd	Bahasa Inggris
37.	Dian Pertamawati, S.Pd.	Listening Engglish
38.	Dra. Aloeygia Rini Widiastuti	Prakarya Dan KWU
39.	Erlina Istiningtias,S.Pd	Prakarya Dan KWU
40.	Mei Lia Dasaningtyas, S.Pd.	Prakarya Dan KWU
41.	Bawa Widiyanta,S.Pd	Penjaskes
42.	Arief Masyhudi,S.Pd.Kor.	Penjaskes
43.	Agung Nugroho,S.Pd.Kor, Mba	Penjaskes
44.	Setyo Raharjo, S.Si.	Penjaskes
45.	Ir. Emi Susanti	Fisika
46.	Edi Siswantoro,S.Pd,M.Pd.I	Fisika
47.	Cahyaningsih, S.P., Mba.	IPA Terapan

48.	Sri Winartini, S.Pd	Kimia
49.	Tatik Kusumajati, S.Pd	Kimia
50.	Apriliana Wulandaru, St.	TIK (Membimbing 352 Siswa)
51.	Sumarjono, S.Pd	Teknik Elektronika Dasar
52.	Mardiyo, S.Pd	Gambar Teknik
53.	Markidin Parikesit,S.Pd, Mt.	Sensor Dan Aktuator
54.	Mohammad Ridwan H,S.Pd., M.Eng	Perencanaan & Inst Antena
55.	Heru Winarto.S.Pd .	Penerapan Rangkaian Elektronika
56.	M. Adriyanto Kurniawan, St.	Perencanaan & Inst Sistm Audio
57.	Muh. Juwaini Sholikhin,S.Pd.	Gambar Teknik
58.	Haris Suryono, S.Pd	Pembuatan & Pemeliharaan Peralatan Elektronik
59.	Agus Harmadi,S.Pd., Mba	Perbaikan & Perawat Audio Video
60.	Rubyiyono,S.Pd	Perekayasaan Sistem Radio & TV
61.	Jumakir, S.Pd	Perekayasaan Sistem Kontrol
62.	Setyo Prapto,S.Pd.T	Perekayasaan Sistem Kontrol
63.	Sumargono, S.Pd.	Komunikasi Data & Interface
64.	Arif Rustianto, S.Pd.T	Rangkaian Elektronika
65.	Wiryatun,S.Pd.T., Mba	Teknik Elektronika Dasar
66.	Delta Pembriyanto, St	Perekayasaan Sistem Robotik
67.	Catur Wardani,A.Md	Rangkaian Elektronika
68.	Siti Mu'tamirah S, S.Pd.T	Simulasi Digital
69.	Dafid Andi Hartono, S.T	Teknik Listrik
70.	Heri Listyawan, S.Pd.	Teknik Kerja Bengkel
71.	Brian Giri Wiguna	Teknik Mikroprosessor
72.	Nodya Hartoko, S.St.	Mekanika & Elemen Mesin
73.	Amin Prihatin Istiarto, S.Pd.T	Teknik Pengendali Daya
74.	Kadarsih, S.Pd.	Pengetahuan Bahan Makanan
75.	Rustina Anjar Rokhani, S.Pd	Pengantar Pariwisata
76.	Sri Mulyanti, S.Pd.T	Sanitasi, Hygiene Dan Keselamatan Kerja Bidang Makanan
77.	Eka Rustiana, S.Pd.T	Simulasi Digital
78.	Rochana Sholikhawati., S.Pd.T	Tata Hidang
79.	Modesta Hetikisworotriningsyah, S.Pd.T	Boga Dasar

B. NAMA PEGAWAI SMKN 3 WONOSARI

No	Nama	No	Nama
1.	SUPRIYADI, S. Pd.	12.	SUKATA
2.	SUMANA	13.	SLAMET RIYADI
3.	SUHARNO	14.	ALIP YANURI
4.	TRI ISTINI	15.	ERVINA

5.	SURAHMAN	16.	NOOR CAHYO WIJAYANTO
6.	ISNAINI KHASANAH	17.	Ch. ERMAWATI
7.	SURATNO	18.	SINTA PUSPITASARI
8	AGUS HARJANTO	19.	ASRORI
9.	TEGUH SATMAKA	20.	SUBARJA
10.	PANJI IQSAN FAHMITORO	21.	ANTO WIDODO
11.	TUGIYATI	22.	

C. Rekapitulasi Jumlah Peserta Didik Tahun Pelajaran 2015/2016

No.	Kelas	Komp. Keahlian	L	P	Jumlah	Total
1.	X	EI	69	59	128	352
		AV	366	92	128	
		MT	25	7	32	
		TB	3	61	64	
2.	XI	EI	71	52	123	308
		AV	21	72	93	
		MT	22	7	29	
		TB	5	58	63	
3.	XII	EI	82	41	123	308
		AV	39	54	93	
		MT	14	15	29	
		TB	2	61	63	
Total						968

7. Layanan Program Pendidikan

Kurikulum yang digunakan di SMK N 3 Wonosari adalah Kurikulum 2013 yang disusun oleh sekolah yang disesuaikan dengan kultur dan budaya sekolah, sehingga KBM yang berlangsung dapat berjalan dengan baik. Sekolah melaksanakan Kurikulum tahun 2013 tersebut dengan pendekatan : *BBC (Broad Based Curriculum), CBT (Competency Based Training), Master Learning, dan PBT (Product Based Training), PBL (Problem Based Learning)*.

SMK N 3 Wonosari mulai tahun ajaran 2010/2011 membuka kompetensi keahlian baru yaitu mekatronika. Sehingga kali ini ada empat kompetensi keahlian di sekolah ini, yaitu:

- 1) Kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri
- 2) Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video
- 3) Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika
- 4) Kompetensi Keahlian Tata Boga

Dengan pembagian kelas sebagai berikut :

1) Kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri

No	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P
1.	X.EI.1	32	16	16	1.	XI.EI.1	30	17	13	1.	XII.EI.1	31	21	10
2.	X.EI.2	32	18	14	2.	XI.EI.2	31	19	12	2.	XII.EI.2	31	21	10
3.	X.EI.3	32	26	6	3.	XI.EI.3	30	17	13	3.	XII.EI.3	29	19	10
4.	XE.I.4	32	17	15	4.	XI.EI.4	32	18	14	4.	XII.EI.4	32	21	11
Jumlah		128	69	59	Jumlah		123	71	52	Jumlah		123	82	41

2) Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video

No	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P
1.	X.AV.1	32	8	24	1.	XI.AV.1	32	8	24	1.	XII.AV.1	31	7	24
2.	X.AV.2	32	9	23	2.	XI.AV.2	31	6	25	2.	XII.AV.2	32	24	8
3.	X.AV.3	32	10	22	3.	XI.AV.3	30	7	23	3.	XII.AV.3	30	8	22
4.	X.AV.4	32	9	23										
Jumlah		128	36	92	Jumlah		93	21	72	Jumlah		93	39	54

3) Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika

No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P
1.	X.MT.1	32	25	7	1.	XI.MT.1	29	22	7	1.	XII.MT.1	29	14	15
Jumlah		32	25	7	Jumlah		29	22	7	Jumlah		29	14	15

4) Kompetensi Keahlian Tata Boga

No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P
1.	X.TB.1	32	1	31	1.	XI.TB.1	32	3	29	1.	XII.TB.1	32	2	30
2.	X.TB.2	32	2	30	2.	XI.TB.2	31	2	29	2.	XII.TB.2	31	0	31
Jumlah		64	3	61	Jumlah		63	5	58	Jumlah		63	2	61

Adapun usaha sekolah yang berkaitan dengan pelaksanaan kurikulum di sekolah adalah sebagai berikut:

- Intensifikasi usaha guru dalam memahami penyempurnaan kurikulum.
- Meningkatkan kemampuan guru dalam membuat perencanaan pembelajaran.
- Meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan KBM dengan mempertinggi kadar keaktifan siswa.

- Meningkatkan kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan evaluasi belajar.
- Meningkatkan jiwa profesionalisme guru.
- Meningkatkan kegiatan ekstrakurikuler.
- Meningkatkan hasil Ujian Akhir (Nasional) dan UM/ SPMB
- Meningkatkan peran MGMP sekolah
- Meningkatkan supervisi KBM

8. Kegiatan Pembelajaran di SMK N 3 Wonosari

Kegiatan belajar mengajar di SMK N 3 Wonosari berlangsung mulai pukul 07.00 – 13.30 WIB untuk hari Senin, dengan pembagian waktu sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	UPACARA (07.00 – 08.00)	
2.	Mata Pelajaran 1	08.00 – 08.40
3.	Mata Pelajaran 2	08.40 – 09.20
4.	Mata Pelajaran 3	09.20 – 10.00
5.	Mata Pelajaran 4	10.00 – 10.40
6.	ISTIRAHAT 1 (10.40 – 10.55)	
7.	Mata Pelajaran 5	10.55 – 11.35
8.	Mata Pelajaran 6	11.35 – 12.10
9.	ISTIRAHAT 2 (12.10 – 12.25)	
10.	Mata Pelajaran 7	12.25 – 13.05
11.	Mata Pelajaran 8	13.05– 13.30

Sedangkan untuk pembagian waktu belajar untuk hari Selasa dan Rabu adalah sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.45
2.	Mata Pelajaran 2	07.45 – 08.30
3.	Mata Pelajaran 3	08.30 – 09.15
4.	Mata Pelajaran 4	09.15 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 1 (10.00 – 10.15)	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 11.00
7.	Mata Pelajaran 6	11.00 – 11.45
8.	ISTIRAHAT 2 (11.45 – 12.00)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.00 – 12.45

10.	Mata Pelajaran 8	12.45 – 13.30
11.	Mata Pelajaran 9	13.30 – 12.45
12.	Mata Pelajaran 10	12.45 – 13.30
13.	Mata Pelajaran 11	13.30 – 14.15
14.	Mata Pelajaran 12	14.15 – 15.00

Sedangkan untuk pembagian waktu belajar untuk hari Kamis dan Sabtu adalah sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.45
2.	Mata Pelajaran 2	07.45 – 08.30
3.	Mata Pelajaran 3	08.30 – 09.15
4.	Mata Pelajaran 4	09.15 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 1 (10.00 – 10.15)	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 11.00
7.	Mata Pelajaran 6	11.00 – 11.45
8.	ISTIRAHAT 2 (11.45 – 12.00)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.00 – 12.45
10.	Mata Pelajaran 8	12.45 – 13.30
11.	Mata Pelajaran 9	13.30 – 12.45
12.	Mata Pelajaran 10	12.45 – 13.30

Dan untuk pembagian waktu belajar untuk hari jum'at adalah sebagai berikut:

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.40
2.	Mata Pelajaran 2	07.40 – 08.20
3.	Mata Pelajaran 3	08.20 – 09.00
4.	Mata Pelajaran 4	09.00 – 09.40
5.	ISTIRAHAT	
6.	Mata Pelajaran 5	09.55 – 10.35
7.	Mata Pelajaran 6	10.35 – 11.15

Observasi PPL telah dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2015 saat program KBM sekolah di kelas X AV 1, waktu tersebut disesuaikan dengan kesepakatan antar mahasiswa dan guru pembimbing studi masing-masing yang telah ditunjuk oleh kepala sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.

Adanya kelengkapan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus dan RPP yang disusun dengan baik. Dimana dalam penyusunan RPP guru telah menggunakan format penyusunan RPP yang sesuai dengan ketentuan, yakni terdapat SK, KD, indikator, materi ajar & bahan ajar, metode, strategi, dan cara penilaian serta nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru benar-benar mempersiapkan proses pembelajaran dengan matang.

Selain dari perangkat pembelajaran, hal lain yang dapat diamati yaitu mengenai proses pembelajaran elektronika industri yang dilakukan. Guru mata pelajaran fisika menyampaikan materi dengan sistematis dan melalui tahap-tahap pembelajaran yang baik yaitu mulai dari membuka pelajaran dengan salam dan doa, kemudian dilanjutkan dengan presensi. sebelum memulai pelajaran, guru juga mengulang secara singkat materi pada pelajaran sebelumnya dan memberikan evaluasi dan penilaian kepada peserta didiknya secara klasikal maupun individu. Dalam menyampaikan materi, metode pembelajaran yang digunakan yaitu klasikal, ceramah, dan kooperatif. bahasa yang digunakan dalam proses belajar mengajar yaitu bahasa baku tapi komunikatif sehingga tidak monoton.

Bentuk dan cara evaluasi didominasi oleh aspek psikomotorik, yaitu dengan mengamati proses belajar siswa serta hasil pencapaian belajar melalui ulangan yang dilakukan setelah pembelajaran tiap bab selesai. hal yang perlu ditingkatkan oleh praktikan untuk kegiatan berikutnya yaitu pemanfaatan penggunaan media dan metode pembelajaran yang lebih bervariasi lagi sehingga siswa lebih termotivasi untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan kondusif.

Setelah melakukan observasi terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, antara lain kondisi siswa yang masih ramai sendiri saat KBM berlangsung, beberapa siswa cenderung kurang antusias dan tidak memperhatikan saat pelajaran. Kemudian kurangnya media pembelajaran berupa gambar ataupun demonstrasi agar proses pembelajaran lebih menyenangkan.

B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai dengan mahasiswa di sekolah tempat praktik. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka dapat dirumuskan rancangan program kerja yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Rumusan program- program tersebut tentunya bertujuan untuk kemajuan SMK N 3 Wonosari. Dalam observasi tentang kondisi kegiatan pembelajaran di sekolah dan seluruh aspek penunjang kegiatan pembelajaran maka diperoleh beberapa gambaran tentang seluruh proses kegiatan belajar mengajar di

sekolah. Setelah dilakukan analisis ternyata ditemukan beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan serta dijadikan program PPL dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Peningkatan kualitas media pembelajaran audio video dan elektronika sebagai sarana pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.
2. Pengembangan metode pembelajaran yang bervariatif dalam rangka penerapan metode baru untuk keberhasilan tujuan pembelajaran audio video dan elektronika.
3. Penyusunan RPP sebagai pedoman dalam mengajar agar indikator pembelajaran dapat dicapai, selain itu dapat digunakan untuk mengontrol guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang diajarkan.
4. Pendayagunaan potensi yang dimiliki oleh siswa-siswi SMK N 3 Wonosari yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berkompetisi pada pelajaran audio video dan elektronika.
5. Kebutuhan siswa serta sarana dan prasarana yang ada.
6. Biaya, waktu, tenaga, kemampuan serta kesempatan yang ada.
7. Pertimbangan dan kesepakatan bersama antara mahasiswa PPL dengan pihak sekolah.
8. Tujuan PPL UNY

Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, maka dirancang kegiatan PPL yang akan dilaksanakan. Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Adapun penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

1. Membuat persiapan mengajar yang meliputi silabus, pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Modul/Handout, Media (alat demonstrasi praktik).
2. Konsultasi persiapan praktik mengajar, baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
3. Pelaksanaan praktik mengajar
4. Konsultasi pelaksanaan mengajar baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
5. Evaluasi materi pengajaran dan pembuatan sistem penilaianya
6. Piket bersama guru
7. Piket di perpustakaan membantu administrasi perpustakaan
8. Instalasi laptop dan komputer lab di C9

Adapun tabel pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015 adalah sebagai berikut :

Tabel Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
----	---------------	-------------------	------------	--------

1	Pembekalan PPL	6 Agustus 2015	Tim	
2	Penerjunan Mahasiswa	10 Agustus 2015	DPL Pamong	UNY
3	Pelaksanaan PPL	10 Agustus - 12 Sept 2015		SMK N 3 Wonosari
4	Pembimbingan Mahasiswa dengan DPL	10 Agustus - 12 Sept 2015	DPL	
5	Monitoring DPL	19 Agustus 2015 4, 12 September 2015	DPL	
7	Ujian PPL	12 September 2015	Mahasiswa, DPL & Koordinator	
9	Penarikan Mahasiswa	12 September 2015	DPL Pamong	
10	Evaluasi dengan ketua kelompok	4 September 2015	Tim & Mahasiswa	
11	Evaluasi dengan DPL dan workshop dilanjutkan penyerahan nilai	12 September 2015	DPL	
13	Penyusunan laporan akhir	12 September 2015	Mahasiswa	

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan maka perlu dilakukan berbagai persiapan baik berupa persiapan secara fisik maupun secara mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul dan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan, maka sebelum penerjunan, pihak universitas telah membuat berbagai program pelaksanaan sebagai bekal mahasiswa dalam pelaksanaan PPL di lokasi. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasi kompetensi dasar mengajar yang dilaksanakan dalam mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL dan dilakukan pada semester VI . Dalam pelaksanaan pengajaran mikro mahasiswa dilatih kompenen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sebagai calon guru sehingga benar-benar mampu menguasai setiap kompenen satu persatu atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan (kelompok kecil) dengan tujuan agar mahasiswa memahami dasar-dasar mengajar mikro, melatih dalam penyusunan RPP yang akan digunakan pada saat mengajar, membentuk dan meningkatkan kompetensi mengajar terbatas, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh, membentuk kompetensi kepribadian, serta membentuk kompetensi sosial.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan selama beberapa tahapan. Tahapan pertama pembekalan dilakukan pada tingkat jurusan yakni pada tanggal 15 Februari 2015 di ruang RT1 Fakultas Teknik dan pembekalan yang terakhir dilaksanakan sebelum penerjunan yang dilakukan dalam kelompok kecil PPL oleh dosen pembimbing lapangan (DPL). Pembekalan untuk tim PPL UNY 2015 yang berlokasi di SMK N 3 Wonosari dilakukan oleh Ibu Titin., yang bertempat di ruang lobi Fakultas Teknik, materi yang disampaikan dalam pembekalan yakni mekanisme pelaksanaan kegiatan di sekolah, teknik pelaksanaan, dan teknik untuk menghadapi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. DPL PPL diambil dari dosen jurusan yaitu

Dr. Fatchul Arifin, M.T. dimana dosen pembimbing lapangan disesuaikan dengan prodi masing-masing praktikan.

3. Observasi pembelajaran di kelas

Kegiatan observasi pembelajaran di kelas dilakukan agar mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman mengenai tugas-tugas seorang guru disekolah serta mengetahui situasi dan kondisi di kelas yang akan ditempati pada pelaksanaan PPL. Kegiatan observasi pembelajaran dilakukan pada tanggal 21 Februari 2015 kelas XI EI 1 pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.

4. Pembuatan persiapan mengajar

Sebelum kegiatan pelaksanaan peraktik mengajar di kelas dilaksanakan, maka terlebih dahulu praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi pelajaran yang telah ditentukan oleh guru pembimbing seperti persiapan silabus, penyusunan RPP, penyusunan modul, metode yang digunakan, media, serta persiapan-persiapan yang lain yang berhubungan dengan pelaksanaan PPL.

B. Pelaksanaan PPL

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Sebelum memulai praktik mengajar, praktikan harus melaksanakan beberapa persiapan terlebih dahulu. Maksud dari persiapan di sini adalah syarat-syarat atau administrasi yang perlu dilakukan Mahasiswa sebelum mengikuti kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Adapun syarat-syarat tersebut adalah sebagai berikut (buku panduan PPL UNY 2015:14):

- a. Terdaftar sebagai mahasiswa UNY S1 Program Kependidikan pada semester diselenggarakannya PPL.
- b. Telah menempuh minimal 110 SKS dengan IPK minimal 2,50. Mahasiswa yang memiliki IPK kurang dari 2,50 hanya boleh menempuh KKN saja.
- c. Mencantumkan mata kuliah PPL dalam KRS.
- d. Telah lulus mata kuliah pengajaran mikro atau PPL 1 atau yang ekuivalen dengan nilai minimal B
- e. Mahasiswa yang hamil, pada saat pemberangkatan PPL, usia kehamilannya tidak lebih dari 5 bulan atau 20 minggu.

Selanjutnya mahasiswa yang bersangkutan wajib menyerahkan:

- Surat keterangan dari dokter spesialis kandungan, yang menerangkan usia dan kondisi kehamilan.

- Surat keterangan dari suami yang menyatakan mengizinkan untuk melaksanakan PPL serta bertanggungjawab terhadap risiko yang mungkin terjadi.

Selain syarat-syarat yang di atas, ada satu syarat mutlak yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu melakukan pendaftaran. Pembayaran pendaftaran dilakukan di bank yang telah ditunjukkan dan bekerjasama dengan UNY. Setelah melakukan registrasi, mahasiswa mendaftarkan sebagai calon peserta PPL melalui internet dengan alamat: www.lppmp.uny.ac.id, LPPMP berkoordinasi dengan Fakultas menentukan dan menyeleksi terpenuhi atau tidaknya persyaratan administrasi calon peserta PPL. Selanjutnya peserta yang memenuhi persyaratan administrasi dikelompokkan berdasarkan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

- a. Tipe dan jenis sekolah / lembaga
- b. Permasalahan yang ada di sekolah
- c. Kebutuhan sekolah dan lembaga
- d. Variasi jurusan dan program studi

Mahasiswa yang dinyatakan lulus administrasi mendapatkan pembekalan PPL yang bertujuan untuk memberikan gambaran-gambaran mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Pembekalan dilaksanakan oleh Dosen Pembimbing Lapangan.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik pengajar lapangan), mahasiswa diberikan tugas untuk mengajar yang disesuaikan dengan bidang keahlian masing-masing yang telah disesuaikan dengan kebijakan yang diberikan oleh sekolah melalui guru pembimbing masing-masing. Materi yang diajarkan disesuaikan dengan kompetensi yang telah ditentukan oleh kurikulum dan dalam kesempatan ini menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Penggunaan satuan pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar adalah satuan pembelajaran untuk teori dan praktik, serta pada pelaksanaan praktik mengajar praktikan melaksanakan praktik mengajar secara mandiri maupun secara terbimbing.

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan saat proses pembuatan komponen pembelajaran oleh guru pembimbing yang telah ditunjuk. Komponen-komponen yang dimaksud meliputi Rencana Program Pembelajaran (RPP),

media pembelajaran, metode pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar di kelas.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan selama 27 kali dimulai pada hari Senin, 10 Agustus 2015 sampai dengan hari jum'at, 11 September 2015 dengan rincian kegiatan adalah sebagai berikut:

Jadwal Mengajar Mata Pelajaran Perbaikan & Perawatan Peralatan Elektronika kelas XII EI 2, XII EI 3, dan XII EI 4:

No.	Hari / Tanggal	Kelas	Jam Pelajaran
1.	Senin, 10-08-2015	XII EI 3	1-4
		XII EI 4	5-8
2.	Selasa, 11-08-2015	XII EI 2	1-3 dan 7-8
3.	Rabu, 12-08-2015	XII EI 4	5-8
4.	Kamis, 13-08-2015	XII EI 3	1-4
5.	Jum'at, 14-08-2015	XII EI 2	4-6
6.	Selasa, 18-08-2015	XII EI 2	1-3 dan 7-8
7.	Rabu, 19-08-2015	XII EI 4	5-8
8.	Kamis, 20-08-2015	XII EI 3	1-4
9.	Jum'at, 21-08-2015	XII EI 2	4-6
10.	Senin, 24-08-2015	XII EI 3	1-4
		XII EI 4	5-8
11.	Selasa, 25-08-2015	XII EI 2	1-3 dan 7-8
12.	Rabu, 26-08-2015	XII EI 4	5-8
13.	Kamis, 27-08-2015	XII EI 3	1-4
14.	Jum'at, 28-08-2015	XII EI 2	4-6
15.	Senin, 31-08-2015	XII EI 3	1-4
		XII EI 4	5-8
16.	Selasa, 01-09-2015	XII EI 2	1-3 dan 7-8
17.	Rabu, 02-09-2015	XII EI 4	5-8
18.	Kamis, 03-09-2015	XII EI 3	1-4
19.	Jum'at, 04-09-2015	XII EI 2	4-6
20.	Senin, 07-09-2015	XII EI 3	1-4
		XII EI 4	5-8
21.	Selasa, 08-09-2015	XII EI 2	1-3 dan 7-8
22.	Rabu, 09-09-2015	XII EI 4	5-8
23.	Kamis, 10-09-2015	XII EI 3	1-4
24.	Jum'at, 11-09-2015	XII EI 2	4-6

1. Metode Mengajar

Metode yang digunakan selama kegiatan mengajar yakni penyampaian materi dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, dan praktik.

2. Media Pembelajaran

Media yang ada di SMK N 3 Wonosari sama dengan media yang ada di sekolah lain yaitu papan tulis (*white board*) dan menggunakan spidol, penggunaan alternatif seperti penggunaan *LCD viewer* dalam penyampaian materi dapat dilakukan dengan baik.

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi yang diberikan pada mata diktat yaitu latihan soal, evaluasi diakhiri materi, perbaikan, dan keaktifan siswa dalam PBM.

b. Pemberian *feedback* oleh Guru Pembimbing

Pemberian *feedback* dilakukan oleh guru pembimbing yang diberikan setelah praktik pelaksanaan praktik mengajar dilakukan. Pemberian *feedback* yakni memberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan maksud agar praktikan dapat memperbaiki kekurangannya dan kesalahannya serta tidak mengulangi kesalahan yang sama.

c. Bimbingan dengan DPL PPL dari jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL merupakan kebijakan yang diberikan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta bekerjasama dengan LPPMP dalam memberikan fasilitas kepada mahasiswa PPL dalam bentuk konsultasi tentang permasalahan-permasalahan yang mucul pada saat pelaksanaan PPL di SMK N 3 Wonosari yang belum dapat dipecahkan ketika bimbingan dengan guru pembimbing dari sekolah. Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL dilakukan pada waktu yang tidak ditentukan karena kegiatan ini bersifat incidental. Konsultasi tersebut telah dilakukan pada tanggal 04 September 2015 di SMK N 3 Wonosari.

d. Penyusunan Laporan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan yang disesuaikan dengan format yang telah dibuat oleh Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) sebagai bentuk pertanggung jawaban dan pendiskripsikan hasil pelaksanaan PPL.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

1. Faktor Penghambat PPL

Pada saat pelaksanaan PPL secara umum mahasiswa tidak mengalami banyak hambatan yang berarti melainkan pada saat pelaksanaan PPL banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi guru yang baik pada masa yang akan datang, dibawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

- Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran yakni disebabkan karena praktikan baru mengenal buku kerja guru sehingga perlu pembelajaran serta adaptasi pada saat persiapan dan penggunaannya.

- Hambatan dalam menyiapkan materi pelajaran

Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran yakni hal-hal yang tidak terduga materi yang diajarkan berubah secara mendadak sehingga pada saat mengajar kurang persiapan.

- Hambatan dari siswa

Hambatan yang ditimbulkan dari siswa yakni siswa yang ramai atau membuat ulah di kelas. Selain itu untuk kelas yang proses pembelajaran pada jam-jam terakhir seringkali motivasi untuk belajar kurang dan minta pulang lebih cepat.

- Hambatan dari sekolah

Hambatan dari sekolah secara umum terletak pada minimnya media atau sarana prasarana yang digunakan untuk proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berlangsung secara maksimal sesuai dengan harapan.

2. Faktor Pendukung Program PPL

- a) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing

dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan arahan, nasihat, dan masukannya.

- b) Guru pembimbing yang sangat baik dan bijaksana, sehingga segala kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan solusi dan bimbingan dalam pembelajaran.
- c) Rekan-rekan PPL SMK N 3 Wonosari yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

D. Refleksi

Refleksi dari analis hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana prasarana (media) pembelajaran, ataupun hal-hal lain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut :

a. Dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Dalam menyiapkan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang ada yang disesuaikan dengan mata diktat yang diajar kemudian melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dari sekolah kemudian melakukan pelaporan terhadap hasil yang telah dikerjakan untuk kemudian mendapatkan *feedback* guna perbaikan untuk yang akan datang.

b. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapakan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan.

c. Dari siswa

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalan-permasalahan yang menghambat proses pelajaran kemudian dapat diperoleh solusi-solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut.

d. Dari sekolah

Menyangkut sekolah yakni minimnya sarana dan prasarana yang ada hal-hal yang dilakukan adalah memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada guna tercapainya hasil pembelajaran.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK N 3 Wonosari dimulai pada tanggal 10 Agustus–12 Sept 2015. Sebelum melaksanakan praktik mengajar mahasiswa melakukan persiapan-persiapan agar nantinya siap untuk melaksanakan praktik mengajar yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan PPL, dan observasi pembelajaran dikelas.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL mahasiswa dituntut untuk dapat melaksanakan kompetensi-kompetensi professional sebagai seorang pendidik. PPL juga merupakan wadah dan sarana bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu yang telah di dapat selama masih dibangku kuliah yang kemudian ditularkan pada siswa yang ada dilokasi PPL serta sebagai sarana menguji kemampuan mengajar yang dimiliki praktikan sebelum terjun langsung dalam bidang yang sesungguhnya. Pada kesempatan ini juga mahasiswa mengalami permasalahan-permasalahan yang nantinya dijadikan sebagai pengalaman yang akan digunakan pada masa yang akan datang dan diharapkan setelah melaksanakan kegiatan PPL ini mahasiswa akan siap sebagai calon pendidik dan menjadi guru yang berkualitas dan berpengalaman dalam menghadapi era persaingan bebas dalam menyiapkan SDM yang berkualitas dan professional dalam bidangnya.

B. Saran

1. Bagi mahasiswa PPL
 - a. Dalam persiapan administrasi mengajar mahasiswa PPL perlu menyiapkan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran jauh-jauh hari sebelum kegiatan PPL dilaksanakan sehingga pada saat pelaksanaan praktik pengajar mahasiswa sudah siap baik metode, media, maupun materi yang akan diajarkan.
 - b. Dalam pelaksanaan PPL selalu melakukan konsultasi baik dengan guru pembimbing maupun dengan DPL sebelum maupun setelah melakukan praktik mengajar agar diketahui kelebihan, kekurangan, maupun permasalahan-permasalahan sehingga akan diusahakan perbaikan-perbaikan demi hasil yang diinginkan.
 - c. Mahasiswa selalu menjaga sikap dan prilaku sebagai seorang calon guru selama berada dikelas maupun dilingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.

d. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan seektif dan seefisien mungkin agar hasil yang ingin dicapai yakni mendapat pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen pribadi secara baik dan beranggung jawab dapat tercapai.

2. Bagi Pihak Universitas

- a. Pihak universitas perlu meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat kegiatan PPL, agar terjalin kerjasama yang baik guna terjalinnya koordinasi serta kerjasama dalam mendukung kegiatan PPL baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Dalam persiapan mahasiswa yang akan melakukan PPL perlu ditingkatkan lagi agar pelaksanaan PPL mahasiswa lebih menyiapkan diri dengan persiapan yang lebih baik dan matang.
- c. Pihak universitas perlu melakukan monitoring lebih insentif untuk mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.

3. Bagi Pihak SMK N 3 Wonosari

- a. Pihak sekolah perlu melakukan monitoring lebih intensif pada kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru pembimbing sekolah guna mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.
- b. Pihak sekolah lebih terbuka terhadap masukan-masukan yang dikemukakan mahasiswa PPL mengenai hal-hal yang berkenaan dengan kelancaran dan keberhasilan kegiatan PPL.
- c. Pembenahan dan penambahan sarana dan prasarana sekolah perlu ditingkatkan lagi demi terwujudnya proses belajar mengajar yang lebih kondusif, efisien, tercapainya tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

LPPMP. 2015. *Panduan PPL 2015 Universitas Negeri Yogyakarta.* Yogyakarta:
LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LPPMP. 2015. *Penduan mengajar mikro 2015 Universitas Negeri Yogyakarta.*
Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN



MATRIK PROGRAM KERJA PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

F01

KELUARPOK
MALLADIPRA

NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 3 WONOSARI
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka Wonosari Gunung Kidul 55812

No	Program / Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu					Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	
1	OBSERVASI LANJUT PEMBELAJARAN DI KELAS						0
	A. PERSIAPAN	1					1
	B. PELAKSANAAN	8					8
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1					1
2	PEMBUATAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN						0
	A. PERSIAPAN	4		4			8
	B. PELAKSANAAN	8		8			16
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1		1			2
3	PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN						0
	A. PERSIAPAN	2			2		4
	B. PELAKSANAAN	4			4		8
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1		1			2
4	PEMBUATAN JOBSITE						0
	A. PERSIAPAN	2			2		4
	B. PELAKSANAAN	4			4		8
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1		1			2
5	PEMBELAJARAN TERBIMBING						0
	A. PERSIAPAN	1	1	1	1		4
	B. PELAKSANAAN	18	18	18	18		72
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1	1	1	1		4
6	ADMINISTRASI GURU						0
	A. PERSIAPAN	1		1		1	12
	B. PELAKSANAAN	4		4		4	3
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1		1		1	3
7	PENYUSUNAN INSTUMEN EVALUASI						0
	A. PERSIAPAN		1		1		2
	B. PELAKSANAAN		2		2		4
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT		1		1		2
8	EVALUASI PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN	2		2			2 6
9	PENYUSUNAN LAPORAN PPL					10	10
	JUMLAH JAM	31	38	41	38	38	186

Mengetahui/Menyetujui,



Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T
NIP. 19720508 199802 1 002

Yang Membuat

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009

Terbitan :
No.Dokumen :
Revisi ke :
Tgl. Berlaku :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMKN 3 WONOSARI
Mata Pelajaran	: Pembuatan dan Pemeliharaan Peralatan Elektronik
Kelas/ Semester	: XII / GANJIL
Materi Pokok	: 3.4 Memahami pembuatan <i>decibel</i> meter 4.4 Mengkonstruksikan decibel meter.
Alokasi Waktu	: 16 x 45 menit (2 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam
- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (disiplin; teliti; bertanggung jawab) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.4 Memahami pembuatan *decibel* meter.

Indikator :

- Memahami pembuatan *decibel* meter.
- Memahami karakteristik logaritma
- Membuat skala *decibel*

- 3.5 Mengkonstruksikan decibel meter.

Indikator :

- Menggunakan rangkaian decibel meter

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran agar peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pembuatan *decibel* meter.
2. Menjelaskan elemen logaritma
3. Menghitung skala *decibel*
4. Menggunakan rangkaian decibel meter

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pembuatan *decibel* meter
2. Karakteristik logaritma
3. Skala *decibel*
4. *Decibel* meter

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Scientific

Model Pembelajaran : model *Discovery learning*

Metode Pembelajaran : diskusi, praktik

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 : 8 x 45 menit (360 menit)

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model <i>Discovery learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen siswa 	20 menit

			<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kompetensi dan indikator yang harus dicapai : siswa dapat menghitung skala decibel. • Motivasi : memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan • Membagi siswa dalam kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri 2-3 siswa. • Apersepsi: mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: “Anak-anak, apakah yang kalian ketahui tentang logaritma, decibel dan kebisingan?”. 	
2	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>); b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>); c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);	<p><u>Mengamati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok (mengidentifikasi decibel meter) • Peserta didik <u>mengamati</u> decibel meter dan mencatat pada buku siswa. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok merumuskan <u>pertanyaan (questioning)</u>, tentang logaritma, decibel dan kebisingan. • Peserta didik menemukan pertanyaan tentang logaritma, decibel dan kebisingan. <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat laporan sementara hasil pengamatan <u>mengumpulkan data, mempraktekkan alat ukur</u> dan kemudian <u>berdiskusi</u> tentang decibel 	220 menit

		<p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p>	<p>meter, sedangkan pendidik menilai sikap <i>teliti dan tanggungjawab</i>.</p> <p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik membimbing kelompok <i>menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan menyajikan</i> hasil diskusi. 	
		<p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kelompok untuk <i>mempresentasikan</i> hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain sambil menyimpulkan hasil diskusi. <u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <i>disiplin</i> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data yang sudah diperoleh. 	
3	Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik Peserta didik menerima tugas mempelajari job sheet penggunaan alat decibel meter. Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu praktik menggunakan alat decibel meter. 	20 menit

			<ul style="list-style-type: none"> • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	
J U M L A H				360 menit

Pertemuan 2 : 8 x 45 menit (360 menit)

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model <i>Discovery learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen siswa • Menyampaikan kompetensi dan indikator yang harus dicapai : siswa dapat menggunakan rangkaian decibel meter • Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan • Membagi siswa dalam kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri 2-3 siswa. • Apersepsi: mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: “Anak-anak, adakah yang mau ditanyakan? ”. 	20 menit
2	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);	<u>Mengamati:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok (menggunakan alat decibel meter) • Peserta didik <u>mengamati</u> hasil pengukuran dan mencatat pada buku siswa. 	220 menit

	b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);	<p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik membimbing kelompok merumuskan <i>pertanyaan questioning</i>, tentang alat decibel meter. Peserta didik menemukan pertanyaan tentang praktik yang akan dilaksanakan menggunakan decibel meter. 	
	c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);	<p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik membuat laporan sementara hasil praktik <i>mengumpulkan data, mempraktekkan alat ukur</i> dan kemudian <i>berdiskusi</i> tentang alat decibel meter, sedangkan pendidik menilai sikap <i>teliti dan tanggungjawab</i>. 	
	d) Pembuktian (<i>Verification</i>),	<p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik membimbing kelompok <i>menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan menyajikan</i> hasil diskusi. 	
	e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).	<p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kelompok untuk <i>mempresentasikan</i> hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain sambil menyimpulkan hasil diskusi. <u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <i>disiplin</i> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data alat dan bahan yang sudah diperoleh. 	

3	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. • Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik • Peserta didik menerima tugas membuat laporan lengkap hasil penggunaan alat decibel meter • Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu multimeter digital. • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	20 menit
J U M L A H			360 menit

G. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan

- a. Peralatan praktik :
 - 1) *Decibel* meter
 - 2) Komputer/Laptop
 - 3) *Software PROTEUS*

2. Sumber Belajar

- a. Low- Cost Test Equipment Projects You Can Build, USA: TAB Books
- b. Penggunaan Alat Ukur Listrik, Armico, Bandung
- c. Penerapan Konsep Dasar Listrik dan elektronika, Armico, Bandung
- d. Lembar Kerja Siswa

H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin				Teliti				Tanggung jawab			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
dst													

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tidak terlambat masuk kelas.
- b. Mengerjakan tugas sesuai dengan yang diperintahkan.
- c. Menyelesaikan tugas tepat waktu.
- d. Berpenampilan rapi saat mengikuti pelajaran.

Teliti

- a. Menjalankan perintah dengan benar.
- b. Mengerjakan tugas dengan runtut.
- c. Menemukan kesalahan suatu permasalahan dengan cepat.
- d. Menyelesaikan tugas tanpa kesalahan.

Tanggung Jawab

- a Melaksanakan tugas dengan baik
- b Menerima resiko dari tidaknya yang dilakukan
- c Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- Baik jika memperoleh nilai akhir 3
- Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

Tabel 2. Instrumen dan Rubrik Penilaian Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.4 Memahami pembuatan <i>decibel</i> meter	3.4.1 Memahami pembuatan <i>decibel</i> meter. 3.4.2 Memahami karakteristik logaritma 3.4.3 Membuat skala <i>decibel</i>	1. Siswa dapat menggambarkan diagram blok dari <i>decibel</i> meter. 2. Siswa dapat menjelaskan karakteristik logaritma 3. Siswa dapat membuat skala <i>decibel</i>	Tes tulis	1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari <i>decibel</i> meter. 2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma. 3. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 5 volt serta nilai R_1 dan R_2 : a. $R_1=330$ dan $R_2=1k$ b. $R_1=10k$ dan $R_2=1k$ c. $R_1=2k2$ dan $R_2=2k2$ d. $R_1=1k$ dan $R_2=4k7$

Rubrik Penilaian Pengetahuan

- Gambar diagram blok *decibel* meter.
 - Jika digambar dan diberi penjelasan, dan benar skor 4
 - Jika digambar dan diberi penjelasan tidak lengkap, dan benar skor 3
 - Jika digambar, dan benar tanpa penjelasan skor 2
 - Jika digambar dan penjelasan, dan salah skor 1

2. Elemen dari logaritma beserta contoh.
- Jika dijawab 3 elemen dan 1 contoh logaritma, skor 4.
 - Jika dijawab 3 elemen saja, skor 3.
 - Jika dijawab 2 elemen saja, skor 2.
 - Jika dijawab 1 elemen saja, skor 1.

3. Hasil penghitungan penguatan rangkaian dalam *decibel* meter.
- Jika dijawab 4 dan benar skor 4.
 - Jika dijawab 3 dan benar skor 3.
 - Jika dijawab 2, dan benar skor 2.
 - Jika dijawab 1, dan benar skor 1.

Rumus Konversi Nilai Pengetahuan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{3} = \dots$$

Tabel 3. Instrumen dan Rubrik Penilaian Ketrampilan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
4.4 Mengkonstruksikan decibel meter	4.4.1 Menggunakan rangkaian decibel meter	1. Siswa dapat menggunakan alat decibel meter.	Tes tulis	1. Sebutkan 4 macam tombol yang ada pada alat decibel meter dan jelaskan fungsi dari tombol tersebut..

Keterangan:

Indikator penilaian keterampilan :

- 4 macam tombol yang ada pada alat *decibel* meter dan fungsi dari tombol.
 - Jika menjelaskan 4 dan benar skor 4.
 - Jika menjelaskan 3 dan benar skor 3.
 - Jika menjelaskan 2, dan benar skor 2.
 - Jika menjelaskan 1, dan benar skor 1.

Rumus Konversi Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} = \dots$$

No	Nama Kelompok	Nilai Akhir											
		Pengetahuan				Keterampilan				Waktu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		Bobot 30				Bobot 50				Bobot 20			
1	adi				v			v				v	3,5
2	budi			v				v			v		3
3													
dst													

Pada contoh di atas jumlah skor maksimal adalah 16.

Contoh Pengolahan Nilai

$$\text{Nilai Akhir Adi} = \frac{(4 \times 30) + (3 \times 50) + (4 \times 20)}{100} = 3,5$$

$$\text{Nilai Akhir Budi} = \frac{(3 \times 30) + (3 \times 50) + (3 \times 20)}{100} = 3$$

Guru Mata Pelajaran

HARIS SURYONO, S.Pd

NIP. 19760721 200701 1 006

Wonosari, Agustus 2015

Mahasiswa PPL

ANDHI TRIYANTO

NIM. 12502241009

Terbitan :
No.Dokumen :
Revisi ke :
Tgl. Berlaku :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMKN 3 WONOSARI
Mata Pelajaran	: Pembuatan dan Pemeliharaan Peralatan Elektronik
Kelas/ Semester	: XII / GANJIL
Materi Pokok	: 3.5. Memahami pembuatan multimeter digital 4.5. Mengkonstruksikan multimeter digital
Alokasi Waktu	: 16 x 45 menit (2 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
- 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam
- 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (toleransi; santun; dan kerjasama) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.5 Memahami pembuatan multimeter digital.

Indikator :

- Memahami pembuatan multimeter digital.

4.5 Mengkonstruksikan multimeter digital.

Indikator :

- Menerapkan penentuan komponen.
- Menerapkan rangkaian multimeter digital.
- Menggunakan rangkaian multimeter digital.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran agar peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pembuatan multimeter digital.
2. Menerapkan penentuan komponen.
3. Menerapkan rangkaian multimeter digital.
4. Menggunakan rangkaian multimeter digital.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pembuatan multimeter digital.
2. Penentuan komponen.
3. Rangkaian multimeter digital.
4. Multimeter digital.

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Scientific

Model Pembelajaran : model *Discovery learning*

Metode Pembelajaran : diskusi, praktik

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 : 8 x 45 menit (360 menit)

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model <i>Discovery learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none">• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen siswa• Menyampaikan kompetensi dan indikator yang harus dicapai : siswa	20 menit

			<p>dapat menjelaskan komponen multimeter digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivasi : memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan • Membagi siswa dalam kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri 2-3 siswa. • Apersepsi: mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: “Anak-anak, apakah yang kalian ketahui tentang fungsi dari multimeter?”. 	
2	Kegiatan Inti	<p>a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);</p> <p>b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p>	<p><u>Mengamati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok (mengidentifikasi bentuk fisik multimeter) • Peserta didik <u>mengamati</u> bentuk fisik multimeter mencatat pada buku siswa. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok merumuskan <u>pertanyaan</u> (<u>questioning</u>), tentang multimeter digital. • Peserta didik menemukan tentang multimeter digital. <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat laporan sementara hasil praktik <u>mengumpulkan data</u>, <u>mempraktekkan alat ukur</u> dan kemudian <u>berdiskusi</u> tentang multimeter digital., sedangkan 	220 menit

	d) Pembuktian <i>(Verification),</i>	<p>pendidik menilai sikap <i>kerja sama dan tanggungjawab.</i></p> <p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik membimbing kelompok <i>menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan menyajikan</i> hasil diskusi. 	
	e) Menarik kesimpulan/generalisasi <i>(Generalization).</i>	<p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kelompok untuk <u>mempresentasikan</u> hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain sambil menyimpulkan hasil diskusi. <u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <i>toleransi, dan santun</i> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data yang sudah diperoleh. 	
3	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik Peserta didik menerima tugas mempelajari job sheet penggunaan multimeter digital. Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu praktik menggunakan multimeter digital. 	20 menit

			<ul style="list-style-type: none"> • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	
J U M L A H				360 menit

Pertemuan 2 : 8 x 45 menit (360 menit)

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model <i>Discovery learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen siswa • Menyampaikan kompetensi dan indikator yang harus dicapai : siswa dapat menggunakan rangkaian multimeter digital • Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan • Membagi siswa dalam kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri 2-3 siswa. • Apersepsi: mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: “Anak-anak, adakah yang perlu ditanyakan? ”. 	20 menit
2	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);	<u>Mengamati:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok (mengidentifikasi penggunaan multimeter digital) • Peserta didik <u>mengamati</u> penggunaan multimeter digital dan mencatat pada buku siswa. 	220 menit

	<p>b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p>	<p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok merumuskan <i>pertanyaan questioning</i>, tentang penggunaan multimeter digital. • Peserta didik menemukan pertanyaan tentang cara penggunaan multimeter digital. 	
	<p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p>	<p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat laporan sementara hasil praktik <i>mengumpulkan data, mempraktekkan alat ukur</i> dan kemudian <i>berdiskusi</i> tentang penggunaan multimeter digital, sedangkan pendidik menilai sikap <i>kerja sama</i>. 	
	<p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p>	<p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok <i>menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan menyajikan</i> hasil diskusi. 	
	<p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kelompok untuk <i>mempresentasikan</i> hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain sambil menyimpulkan hasil diskusi. <u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <i>toleransi dan santun</i> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap • Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data alat dan bahan yang sudah diperoleh. 	

3	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. • Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik • Peserta didik menerima tugas membuat laporan lengkap hasil penggunaan multimeter digital .Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya. • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	20 menit
J U M L A H			360 menit

G. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan

- a. Peralatan praktik :
 - 1) Multimeter digital
 - 2) Komputer/Laptop
 - 3) *Powerpoint*

2. Sumber Belajar

- a. Low- Cost Test Equipment Projects You Can Build, USA: TAB Books
- b. Penggunaan Alat Ukur Listrik, Armico, Bandung
- c. Penerapan Konsep Dasar Listrik dan elektronika, Armico, Bandung
- d. Lembar Kerja Siswa

H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Cermat				Terbuka				Kreatif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
dst													

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Toleransi

- a. Menghormati pendapat teman
- b. Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya
- c. Menerima kekurangan orang lain
- d. Memaafkan kesalahan orang lain

Santun

- a. Menghormati orang yang lebih tua
- b. Menggunakan bahasa santun saat mengemukakan pendapat
- c. Menggunakan bahasa santun saat mengkritik teman
- d. Salam, senyum sapa saat bertemu orang lain

Kerjasama

- a. Aktif dalam kerja kelompok
- b. Suka menolong teman/orang lain
- c. Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan
- d. Rela berkorban untuk orang lain

Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- a. Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- b. Baik jika memperoleh nilai akhir 3

- c. Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- d. Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

Tabel 2. Instrumen dan Rubrik Penilaian Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.4 Memahami pembuatan multimeter.	3.4.1 Memahami pembuatan multimeter digital	1. Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian multimeter digital.	Tes tulis	1. Sebutkan dan jelaskan 4 bagian-bagian multimeter digital.

Rubrik Penilaian Pengetahuan

1. Menyebutkan bagian multimeter digital.
 - a) Jika menjelaskan 4 bagian, dan benar skor 4
 - b) Jika menjelaskan 3 bagian, dan benar skor 3
 - c) Jika menjelaskan 2 bagian, dan benar skor 2
 - d) Jika menjelaskan 1 bagian, dan benar skor 1

Rumus Konversi Nilai Pengetahuan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} = \dots$$

Tabel 3. Instrumen dan Rubrik Penilaian Ketrampilan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
4.5 Mengkonstruksikan multimeter digital	4.5.1 Menerapkan penentuan komponen. 4.5.2 Menerapkan rangkaian multimeter digital. 4.5.3 Menggunakan multimeter digital.	1. Siswa dapat menyebutkan komponen yang ada pada fisik multimeter digital. 2. Siswa dapat menjelaskan salah satu cara melakukan pengukuran dengan menggunakan multimeter digital.	Tes tulis	1. Sebutkan komponen yang ada pada fisik multimeter digital. 2. Jelaskan salah satu cara melakukan pengukuran dengan menggunakan multimeter digital.

		<p>melakukan pengukuran dengan menggunakan multimeter digital.</p> <p>3. Siswa dapat menjelaskan fungsi dari tombol yang ada di multimeter.</p>		<p>3. Jelaskan fungsi dari tombol yang ada di multimeter.</p>
--	--	---	--	---

Keterangan:

Indikator penilaian keterampilan :

1. Komponen yang ada pada multimeter digital.
 - a) Jika menjelaskan 4 dan benar skor 4.
 - b) Jika menjelaskan 3 dan benar skor 3.
 - c) Jika menjelaskan 2, dan benar skor 2.
 - d) Jika menjelaskan 1, dan benar skor 1.

2. Melakukan pengukuran menggunakan multimeter.
 - a) Jika menjelaskan dengan ruutut dan lengkap dan benar skor 4.
 - b) Jika menjelaskan dengan runtut dan benar skor 3.
 - c) Jika menjelaskan sebagian, dan benar skor 2.
 - d) Jika salah, dan benar skor 1.

3. Fungsi dari tombol multimeter digital.
 - a) Jika menjelaskan 4 dan benar skor 4.
 - b) Jika menjelaskan 3 dan benar skor 3.
 - c) Jika menjelaskan 2, dan benar skor 2.
 - d) Jika menjelaskan 1, dan benar skor 1.

Rumus Konversi Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} = \text{-----}$$

No	Nama Kelompok	Nilai Akhir												
		Pengetahuan				Keterampilan				Waktu				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Bobot 30				Bobot 50				Bobot 20				
1	adi				v			v				v	3,5	
2	budi			v			v			v			3	
3														
dst														

Pada contoh di atas jumlah skor maksimal adalah 16.

Contoh Pengolahan Nilai

$$\text{Nilai Akhir Adi} = \frac{(4 \times 30) + (3 \times 50) + (4 \times 20)}{100} = 3,5$$

$$\text{Nilai Akhir Budi} = \frac{(3 \times 30) + (3 \times 50) + (3 \times 20)}{100} = 3$$

Guru Mata Pelajaran

HARIS SURYONO, S.Pd

NIP. 19760721 200701 1 006

Wonosari, Agustus 2015

Mahasiswa PPL

ANDHI TRIYANTO

NIM. 12502241009



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 3 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Pramuka Tawarsari, Wonosari
GURU PEMBIMBING : Haris Suryono, S.Pd
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO.MAHASISWA : 1202241009
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektronika

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/10-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Siswa membuat jalur PCB menggunakan sofware PCD Wizard	• Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam membuat jalur PCB khususnya penyambungan jalur.	• Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
2	Selasa/11-08-15	• (07.00-09.15 dan 13.45-15.15) Pendampingan kelas XII EI 2 (3,75 jam)	• Siswa membuat jalur PCB menggunakan sofware PCD Wizard	• Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam membuat jalur PCB khususnya penyambungan jalur.	• Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
3	Rabu/12-08-15	• (10.15-13.45) Pendampingan kelas XII EI 4 (3,5 jam)	• Siswa membuat jalur PCB menggunakan sofware PCD Wizard	• Terdapat kesalahan dalam membuat jalur seperti jalur yang siku dan kesalahan penyambungan jalur.	• Melakukan pengarahan agar siswa membenarkan jalur.
4	Kamis/13-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Siswa melakukan penyablon dan melarutkan jalur PCB	-	-
		• (11.00-14.00) Membeli alat dB meter (3 jam)	• Alat dB meter telah terbeli.	• dB meter sulit diperoleh di toko elektronik.	• Mencari referensi di internet.
5	Jumat/14-08-15	• (09.15-11.45) Pendampingan kelas XII EI 2 (2,5 jam)	• Siswa melakukan penyablon dan melarutkan jalur PCB	• Sebagian jalur hasil sablon yang gagal.	• Melakukan penyablonan ulang atau menebalkan jalur hasil sablonan dengan menggunakan spidol permanen.
		• (13.00-15.00 dan 18.00-22.00)	• RPP dengan materi <i>decibel</i> meter selesai dibuat.	• Kesulitan penentuan materi	• Konsultasi dengan guru pembimbing dan teman



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

		jam)			internet.
6	Sabtu/15-08-15	• (07.00-10.00) Piket Mingguan (3 jam)	• Memberikan tugas matematika ke kelas X AV 1	-	-
		• (12.30-14.15) Konsultasi RPP (1,75 jam)	• RPP diperiksa oleh guru pembimbing.	• Ada beberapa koreksi dari guru pembimbing dalam penyusunan RPP	• Dilakukan revisi dari hasil konsultasi.
		• (15.00-18.00) Pembuatan media (3 jam)	• Membuat PPT untuk materi decibel meter.	-	-
	Jumlah	32,5 jam			

Yogyakarta, 15 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200801 1 008

Mahasiswa

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009



NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 3 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Pramuka Tawarsari, Wonosari
GURU PEMBIMBING : Haris Suryono, S.Pd
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO.MAHASISWA : 1202241009
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektronika

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Selasa/18-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (07.00-09.15 dan 13.45-15.15) Pendampingan kelas XII EI 2 (3,75 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Tersampaikan materi logaritma, decibel dan kebisingan. Menyimulasikan rangkaian di PROTEUS 	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menggunakan software PROTEUS. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
2	Rabu/19-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (07.00-10.00) Revisi RPP (3 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Dilakukan revisi RPP pada bagian penilaian dan indikator pembelajaran. 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (10.15-13.45) Pendampingan kelas XII EI 4 (3,5 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Tersampaikan materi logaritma, decibel dan kebisingan. Menyimulasikan rangkaian di PROTEUS 	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menggunakan software PROTEUS. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
3	Kamis/20-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (15.00-18.00) Pembuatan job sheet (3 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Job sheet untuk praktikum KD 4 yaitu penggunaan decibel meter. 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Tersampaikan materi logaritma, decibel dan kebisingan. Menyimulasikan rangkaian di PROTEUS. 	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menggunakan software PROTEUS. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
		<ul style="list-style-type: none"> (10.00-14.00) Piket perpus (4 jam)	<ul style="list-style-type: none"> Labeling buku perpus 	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

4	Jumat/21-08-15	<ul style="list-style-type: none"> • (09.15-11.00) Pendampingan kelas XII EI 2 (1,75 jam) • (07.00-09.00) Konsltasi RPP (2 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain PCB dengan menggunakan PROTEUS • RPP diperiksa oleh guru pembimbing. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan sarana yaitu laptop. - 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan praktikum secara bergantian. -
5	Sabtu/22-08-15	<ul style="list-style-type: none"> • (07.00-10.00) Piket Perpus (3 jam) • (10.00-14.00) Piket Mingguan (4 jam) • (15.00-19.00) Membuat job sheet (4 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> • Labeling buku dan membantu administrasi. • Memberikan tugas fisika ke kelas X AV 1 • Melanjutkan pembuatan job sheet untuk praktikum KD 4 yaitu penggunaan decibel meter. 	<ul style="list-style-type: none"> - - - 	<ul style="list-style-type: none"> - - -
		Jumlah		35 jam	

Yogyakarta, 22 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Mengetahui :

Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200801 1 008

Mahasiswa

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009



NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 3 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Pramuka Tawarsari, Wonosari
GURU PEMBIMBING : Haris Suryono, S.Pd
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO.MAHASISWA : 1202241009
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektronika

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/24-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Membuat desain PCB dengan menggunakan PROTEUS	• Keterbatasan sarana yaitu laptop. • Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menggunakan software PROTEUS.	• Siswa melakukan prktikum secara bergantian. • Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
		• (10.15-13.15) Pendampingan kelas XII EI 4 (3 jam)	• Membuat desain PCB dengan menggunakan PROTEUS	• Keterbatasan sarana yaitu laptop. • sebagian siswa kesulitan dalam menggunakan software PROTEUS.	• Siswa melakukan prktikum secara bergantian. • Memberikan bimbingan khusus dan pengarahan kepada siswa yang bersangkutan.
2	Selasa/25-08-15	• (07.00-09.15 dan 13.45-15.15) Pendampingan kelas XII EI 2 (3,75 jam)	• Membuat desain PCB dengan menggunakan PROTEUS	• Keterbatasan sarana yaitu laptop.	• Siswa melakukan prktikum secara bergantian.
3	Rabu/26-08-15	• (07.00-10.00) Pembuatan media (3 jam)	• Membuat PPT dengan untuk materi KD 5.	-	-
		• (10.15-13.45) Pendampingan kelas XII EI 4 (3,5 jam)	• Praktik menggunakan decibel meter. • Ulangan KD 4	• Keterbatasan sarana yaitu alat ukur.	• Siswa dibagi dalam kelompok.
		• (15.00-18.00) Pembuatan media (3 jam)	• Membuat PPT dengan untuk materi KD 5.	-	-
4	Kamis/27-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Praktik menggunakan decibel meter. • Ulangan KD 4	• Keterbatasan sarana yaitu alat ukur.	• Siswa dibagi dalam kelompok.



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

		<ul style="list-style-type: none"> (10.00-14.00) Piket Perpus (4 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Membantu administrasi perpus. 	-	-
5	Jumat/28-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (09.15-11.00) Pendampingan kelas XII EI 2 (1,75 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Praktik KD 4. 	<ul style="list-style-type: none"> Keterbatasan sarana yaitu alat ukur. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dibagi dalam kelompok.
		<ul style="list-style-type: none"> (13.00-15.00 dan 18.00-22.00) Penyusunan RPP (6 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> RPP dengan materi multimeter digital selesai dibuat. 	-	-
6	Sabtu/29-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (07.00-10.00)Piket Perpus (3 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Membantu administrasi perpus. 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (10.00-14.00) Piket Mingguan (4 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan tugas seni budaya ke kelas X TB 1 dan XI MT 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (12.30-14.00) Konsultasi RPP (1,5 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> RPP diperiksa guru pembimbing 	<ul style="list-style-type: none"> RPP terdapat revisi pada bagian penilaian dan indikator ketercapaian 	<ul style="list-style-type: none"> Dilakukan perbaikan RPP
	Jumlah	42,5 jam			

Yogyakarta, 29 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200801 1 008

Mahasiswa

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009



NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 3 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Pramuka Tawarsari, Wonosari
GURU PEMBIMBING : Haris Suryono, S.Pd
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO.MAHASISWA : 1202241009
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektronika

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/31-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Remidi ulangan KD sebelumnya • Tersampaikan materi tentang multimeter digital.	-	-
		• (10.15-13.15) Pendampingan kelas XII EI 4 (3 jam)	• Remidi ulangan KD sebelumnya • Tersampaikan materi tentang multimeter digital.	-	-
2	Selasa/01-08-15	• (07.00-09.15 dan 13.45-15.15) Pendampingan kelas XII EI 2 (3,75 jam)	• Remidi ulangan KD sebelumnya • Tersampaikan materi tentang multimeter digital.	-	-
3	Rabu/02-08-15	• (10.15-13.45) Pendampingan kelas XII EI 4 (3,5 jam)	• Melanjutkan materi multimeter digital.	• Siswa belum mahir dalam membaca hasil pengukuran multimeter baik analog dan digital.	• Memberikan penjelasan tentang bagaimana cara yang mudah membaca hasil pengukuran.
4	Kamis/03-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Melanjutkan materi multimeter digital	• Siswa belum mahir dalam membaca hasil pengukuran multimeter baik analog dan digital.	• Memberikan penjelasan tentang bagaimana cara yang mudah membaca hasil pengukuran.
		• (10.00-14.00) Piket Perpus (4 jam)	• Pendataan buku	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

5	Jumat/04-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (09.15-11.00) Pendampingan kelas XII EI 2 (1,75 jam) (13.00-15.00 dan 18.00-22.00) Pembuatan job sheet (6 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan materi multimeter digital. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa belum mahir dalam membaca hasil pengukuran multimeter baik analog dan digital. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan penjelasan tentang bagaimana cara yang mudah membaca hasil pengukuran.
			<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan job sheet untuk praktikum KD 5 	-	-
6	Sabtu/05-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (07.00-10.00) Piket Perpus (3 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Membantu administrasi perpus dan pendataan buku perpus. 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (10.00-14.00) Piket Mingguan (4 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan tugas ke kelas pada saat jam kosong. 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> (12.30-14.00) Revisi RPP (1,5 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Dilakukan perbaikan RPP 	-	-
	Jumlah	36,5 jam			

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200801 1 008

Yogyakarta, 05 September 2015

Mahasiswa

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009



NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 3 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Pramuka Tawarsari, Wonosari
GURU PEMBIMBING : Haris Suryono, S.Pd
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO.MAHASISWA : 1202241009
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT Elektronika

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/07-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Praktik menggunakan multimeter	• Beberapa siswa mengalami kesulitan menggunakan multimeter analog.	• Memberikan pendampingan kepada siswa yang bersangkutan.
		• (10.15-13.15) Pendampingan kelas XII EI 4 (3 jam)	• Praktik menggunakan multimeter	• Beberapa siswa mengalami kesulitan menggunakan multimeter analog.	• Memberikan pendampingan kepada siswa yang bersangkutan.
		• 16.00-22.00) Maintenance Laptop sekolah (6 jam)	• Sebanyak 32 laptop telah diinstal ulang windows 7.	• Driver laptop tidak lengkap.	• Download driver di internet
2	Selasa/08-08-15	• (07.00-09.15 dan 13.45-15.15) Pendampingan kelas XII EI 2 (3,75 jam)	• Praktik menggunakan multimeter	• Beberapa siswa mengalami kesulitan menggunakan multimeter analog.	• Memberikan pendampingan kepada siswa yang bersangkutan.
3	Rabu/09-08-15	• (10.15-13.45) Pendampingan kelas XII EI 4 (3,5 jam)	• Ulangan KD 5 • Perpisahan dengan para siswa	-	-
		• (19.00-20.00) Maintenance PC di ruang C9 (1 jam)	• Dilakukan pembersihan CPU.	• Pada case CPU banyak debu yang menempel.	• Dilakukan penyemprotan dengan kompresor.
4	Kamis/10-08-15	• (07.00-10.00) Pendampingan kelas XII EI 3 (3 jam)	• Ulangan KD 5 • Perpisahan dengan para siswa	-	-
		• (10.00-14.00) Piket Perpus (4 jam)	• Membantu administrasi perpus.	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa

		<ul style="list-style-type: none"> (15.00-20.00) Maintenance PC di ruang C9 (5 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Sebanyak 32 PC telah di instal ulang windows 7 	<ul style="list-style-type: none"> Driver PC tidak lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> Mencari driver di internet.
5	Jumat/11-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (09.15-11.00) Pendampingan kelas XII EI 2 (1,75 jam) (13.00-17.00) Persiapan perpisahan PPL (4 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Ulangan KD 5 Perpisahan dengan para siswa Perlengkapan perpisahan sudah siap. 	-	-
6	Sabtu/12-08-15	<ul style="list-style-type: none"> (07.00-10.00) Administrasi guru (3 jam) 	<ul style="list-style-type: none"> Mengurus administrasi dengan guru pembimbing. 	-	-
	Jumlah	41 jam			

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd
NIP. 19760721 200801 1 008

Yogyakarta, 05 September 2015

Mahasiswa

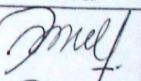
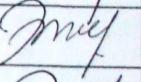
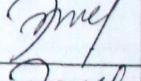
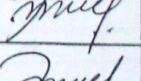
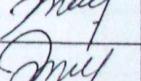
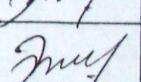
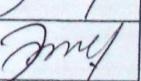
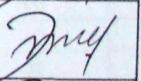
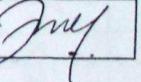
Andhi Triyanto
NIM. 12502241009

AGENDA KEGIATAN MENGAJAR
SMK NEGERI 3 WONOSARI

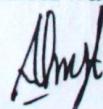
Program Keahlian : Teknik Elektronika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

Kelas : XII EI 2
 Mata Pelajaran : Pembuatan & Perawatan Peralatan Elektronika

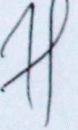
Terbitan : A
 No. Dokumen : F/751/WKS1/3
 Revisi ke : 00
 Tgl Berlaku :
 Semester : Gasal
 Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Selasa, 11-08-2015	1-3 7-8	07.00 12.15	09.15 13.45	Membuat rangkaian lampu emergency (desain PCB)	31	-	
Jum'at, 14-08-2015	4-6	09.45	11.30	Membuat rangkaian lampu emergency (membuat PCB)	31	-	
Selasa, 18-08-2015	1-3 7-8	07.00 12.15	09.15 13.45	<i>Decibel</i> meter (Pengertian <i>decibel</i> dan kebisingan)	31	-	
Jum'at, 21-08-2015	4-6	09.45	11.30	<i>Decibel</i> meter (Pembuatan VU meter)	31	-	
Selasa, 25-08-2015	1-3 7-8	07.00 12.15	09.15 13.45	<i>Decibel</i> meter (Praktik penggunaan alat <i>decibel</i> meter)	31	-	
Jum'at, 28-08-2015	4-6	09.45	11.30	<i>Decibel</i> meter (Ulangan Harian)	30	1	
Selasa, 01-09-2015	1-3 7-8	07.00 12.15	09.15 13.45	Multimeter (Pengertian dan Penggunaan)	31	-	
Jum'at, 04-09-2015	4-6	09.45	11.30	Multimeter (Pembacaan multimeter analog)	30	1	
Selasa, 08-09-2015	1-3 7-8	07.00 12.15	09.15 13.45	Multimeter (Praktik penggunaan multimeter)	30	1	
Jum'at, 11-09-2015	4-6	09.45	11.30	Multimeter (Ulangan Harian)	30	1	

Wonosari, 12 September 2015
 Mahasiswa PPL



Andhi Triyanto
 NIM. 12502241009

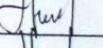
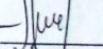
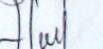
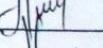
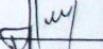
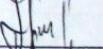
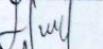
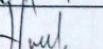
Tgl. Koreksi	Paraf
	

AGENDA KEGIATAN MENGAJAR
SMK NEGERI 3 WONOSARI

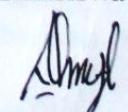
Program Keahlian : Teknik Elektronika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

Kelas : XII EI 3
 Mata Pelajaran : Pembuatan & Perawatan Peralatan Elektronika

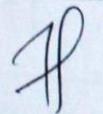
Terbitan : A
 No. Dokumen : F/751/WKS1/3
 Revisi ke : 00
 Tgl Berlaku :
 Semester : Gasal
 Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Senin, 10-08-2015	1-4	07.00	10.00	Membuat rangkaian lampu emergency (desain PCB)	29	-	
Kamis, 13-08-2015	1-4	07.00	10.00	Membuat rangkaian lampu emergency (membuat PCB)	29	-	
Kamis, 20-08-2015	1-4	07.00	10.00	Decibel meter (Pengertian decibel, kebisingan dan Pembuatan VU meter)	29	-	
Senin, 24-08-2015	1-4	07.00	10.00	Decibel meter (Praktik penggunaan alat decibel meter)	29	-	
Kamis, 27-08-2015	1-4	07.00	10.00	Decibel meter (Ulangan Harian)	29	-	
Senin, 31-08-2015	1-4	07.00	10.00	Multimeter (Pengertian dan Penggunaan)	29	-	
Kamis, 03-09-2015	1-4	07.00	10.00	Multimeter (Pembacaan multimeter analog)	29	-	
Senin, 07-09-2015	1-4	07.00	10.00	Multimeter (Praktik penggunaan multimeter)	29	-	
Kamis, 10-09-2015	1-4	07.00	10.00	Multimeter (Ulangan Harian)	29	-	

Wonosari, 12 September 2015
 Mahasiswa PPL



Andhi Triyanto
 NIM. 12502241009

Tgl. Koreksi	Paraf
	

AGENDA KEGIATAN MENGAJAR
SMK NEGERI 3 WONOSARI

Program Keahlian : Teknik Elektronika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

Kelas : XII EI 4
 Mata Pelajaran : Pembuatan & Perawatan Peralatan Elektronika

Terbitan : A
 No. Dokumen : F/751/WKS1/3
 Revisi ke : 00
 Tgl Berlaku :
 Semester : Gasal
 Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Senin, 10-08-2015	5-8	10.15	14.45	Membuat rangkaian lampu emergency (desain PCB)	32	-	X
Rabu, 12-08-2015	5-8	10.15	14.45	Membuat rangkaian lampu emergency (membuat PCB)	32	-	X
Rabu, 19-08-2015	5-8	10.15	14.45	<i>Decibel</i> meter (Pengertian decibel, kebisingan dan Pembuatan VU meter)	32	-	X
Senin, 24-08-2015	5-8	10.15	14.45	<i>Decibel</i> meter (Praktik penggunaan alat <i>decibel</i> meter)	29	3	X
Rabu, 26-08-2015	5-8	10.15	14.45	<i>Decibel</i> meter (Ulangan Harian)	32	-	X
Senin, 31-08-2015	5-8	10.15	14.45	Multimeter (Pengertian dan Penggunaan)	32	-	X
Rabu, 02-09-2015	5-8	10.15	14.45	Multimeter (Pembacaan multimeter analog)	32	-	X
Senin, 07-09-2015	5-8	10.15	14.45	Multimeter (Praktik penggunaan multimeter)	32	-	X
Rabu, 09-09-2015	5-8	10.15	14.45	Multimeter (Ulangan Harian)	31	1	X

Wonosari, 12 September 2015
 Mahasiswa PPL

Tgl. Koreksi	Paraf
	X


Andhi Triyanto
 NIM. 12502241009



Logaritma, Decibel dan Kebisingan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) UNY

SMK N 3 Wonosari

Andhi Triyanto

12502241009

Tujuan Pembelajaran

- ▶ Memahami karakteristik logaritma
- ▶ Menghitung skala decibel
- ▶ Menggunakan rangkaian decibel meter

Logaritma

$$\begin{aligned} {}^a \log b &= c \\ a^c &= b \end{aligned}$$

- ▶ a disebut basis ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)
- ▶ b disebut numerus ($b > 0$)
- ▶ c disebut hasil logaritma

Decibel (dB)

- ▶ Adalah satuan untuk mengukur intensitas suara.
- ▶ Huruf "B" pada dB ditulis dengan huruf besar karena merupakan bagian dari nama penemunya, yaitu Bell.
- ▶ Rumus :

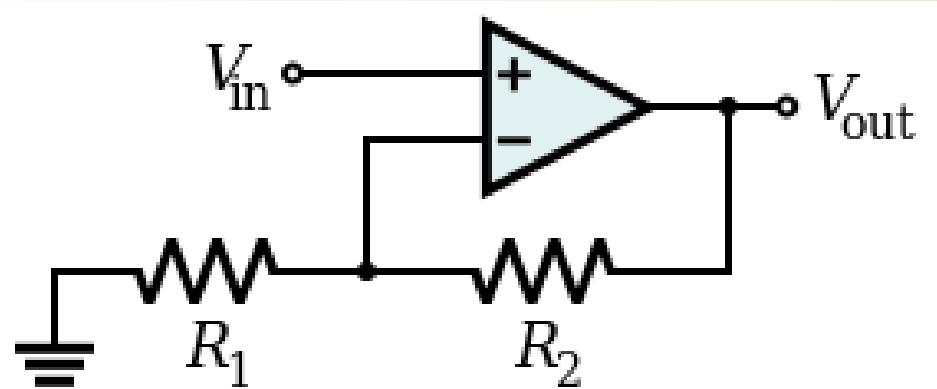
$$\text{Penguatan daya} = 10 \log_{10} \left(\frac{P_o}{P_i} \right) \text{ dB}$$

$$\text{Penguatan tegangan} = 20 \log_{10} \left(\frac{V_o}{V_i} \right) \text{ dB}$$

$$\text{Penguatan arus} = 20 \log_{10} \left(\frac{I_o}{I_i} \right) \text{ dB}$$

Saatnya Mencoba

1. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 5 volt serta nilai R_1 dan R_2 :
 - a. 330 dan 1k
 - b. 10k dan 1k
 - c. 2k2 dan 2k2
 - d. 1k dan 4k7



$$V_{out} = V_{in} \left(\frac{R_1 + R_2}{R_1} \right)$$

atau dengan kata lain:

$$V_{out} = V_{in} \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$



KEBISINGAN

- ▶ Kebisingan adalah bunyi atau suara yang timbul yang tidak dikehendaki yang sifatnya mengganngu dan menurunkan daya dengar seseorang

Sumber Kebisingan

Luar Tempat Kerja	Tempat Kerja
170 dB 	140 dB 
120 dB 	112 dB 
94 dB 	100 dB 
74 dB 	85 dB 
58 dB 	60 dB 

Akibat Kebisingan

- ▶ Gangguan fisiologis
- ▶ Gangguan psikologis
- ▶ Gangguan komunikasi
- ▶ Gangguan pendengaran

Baku Mutu Lingkungan Sesuai Kepmen LH No. 48 Tahun 1996

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kesehatan	Tingkat kebisingan db(A)
a. Peruntukan Kawasan,	
1. Perumahan dan Pemukiman	55
2. Perdagangan dan Jasa	70
3. Perkantoran dan Perdagangan	65
4. Ruang Terbuka Hijau	50
5. Industri	70
6. Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
7. Rekreasi	70
8. Khusus :	
- Bandar Udara	
- Stasiun Kereta Api	60
- Pelabuhan Laut	70
- Cagar Budaya	
b. Lingkungan Kegiatan	
1. Rumah Sakit atau sejenisnya	55
2. Sekolah atau sejenisnya	55
3. Tempat ibadah atau sejenisnya	55

NAB Kebisingan sesuai Permenaker No. 13/Men/X/2011

Waktu pemaparan per hari		Intensitas kebisingan dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
75		103
375		106
188		109
94		112
2,812	Detik	115
1,406		118
703		121
352		124
176		127
88		130
44		133
22		136
11		139

Catatan :

Tidak boleh terpajang lebih dari 140 dBA, walaupun sesaat.

Pencegahan Kebisingan

Ear plug



Ear muff





TERIMA KASIH

HANDBOOK DECIBEL METER

A. Pengenalan

Alat ini dilengkapi dengan 4 rentan pengukuran dari 40 sampai 130 dB dan seterusnya dengan pengaturan secara otomatis atau manual, dan resolusi 0,1 dB.

B. Fungsi Tombol

1. ON/OFF

Menyalakan dan mematikan alat ukur.

2. RANGE

Memilih rentan cara otomatis atau manual.

3. RECORD

Merekam level suara minimal dan maksimal pengukuran.

4. WEIGHTING A/C

Memilih pembobotan A dan C.

5. FAST/SLOW

Memilih respon.

6. MAX HOLD

Membaca level suara maksimal pengukuran.

C. Pengukuran Level Suara

Penampilan level suara berbentuk digital dan grafik batang.

Penampilan digital mengalami pengudatetan setiap 160 ms, sedangkan untuk penampilan grafik mengalami pengudatetan setiap 40 ms.

1. Tekan tombol ON/OFF untuk menyalakan alat ukur. Pada layar alat ukur akan penuh dengan tulisan dan angka “18:8.8” kemudian akan menghitung mundur mulai dari 99,9 ke angka nol.
2. Alat akan siap untuk digunakan untuk melakukan pengukuran level suara.
3. SPL (Sound Pressure Level) tertampil pada sisi kiri layar, “A”, “dB” pada sisi kanan layar.
4. Tempatkan mikropon menuju pusat suara yang akan dilakukan pengukuran.

D. Pemilihan Waktu Respon

Pemilihan cepat lampatnya waktu respon disetel pada penggunaan dan standar yang berbeda.

E. Pemilihan Pembobotan A dan C

Perbedaan antara pembobotan A dan C

1. Untuk pembobotan A , alat akan memiliki respon yang sama dengan pendengaran manusia, dimana terjadi peningkatan dan pengurangan amplitudo di atas spektrum frekuensi. Pembobotan ini dalam OSHA digunakan sebagai pengetesan standar, pengukiran lingkungan, desain tempat kerja.
2. Untuk pembobotan C, digunakan untuk pengukuran yang memiliki respon datar dan tidak ada peningkatan dan penurunan amplitudo di atas spektrum frekuensi. Digunakan untuk melakukan pengukuran dan menganalisa mesin.

F. Pembacaan Level Suara Maksimal

1. Tekan tombol ON/OFF untuk menyalakan alat.
2. Disaat pengukuran berlangsung, tekan MAX HOLD untuk mendapatkan nilai pembacaan maksimal. Hasil akan maksimal akan tetap tertampil sampai alat mendekksi nilai yang lebih tinggi. Catatan : grafik secara kontinyu merekam hasil pengukuran.
3. Tekan tombol MAX HOLD lagi untuk keluar dari mode ini.

G. Merekam Pengukuran Minimal dan Maksimal

1. Tekan ON/OFF untuk menyalakan alat ukur.
2. Tekan tombol RECORD. Tulisan RECORD REC akan tertampil di pojok kanan atas dari layar. Alat akan merekam nilai maksimal dan minimal selama pengukuran.
3. Tekan tombol RECORD lagi sehingga nilai minimum dari pengukuran dapat tertampil.
4. Tekan tombol RECORD lagi dan hasil pengukuran maksimal akan tertampil.
5. Tekan tombol RECORD lagi untuk melakukan perekaman lagi.
6. Dan tekan dan tahan tombol RECORD hingga tulisan RECORD pada layar hilang untuk keluar mode perekaman.

H. Pemilihan Rentan Otomatis dan Manual

Alat ukut memiliki 4 rentang pengukuran : 40-70 dB; 60-90 dB; 80-110 dB; dan 100-130 dB.

Disaat awal alat ukur dinyalakan, alat berada pada stelan otomatis dengan tampilan pada layar sisi kiri tertulis AUTO . dalam mode ini, alat akan menyesuaikan rentang pengukuran secara otomatis

untuk pengakurasian. Dua digit angka di samping kiri grafik menunjukan nilai bawah dari rentang pengukuran.

Alat ukur dapat mengambil atau melakukan pembacaan lebih cepat, karena alat tidak perlu menentukan rentang pengukuran pada awal pengukuran sebelum ditampilkan pada layar.

Ini sangat membantu kita untuk mengetahui peningkatan rentang pengukuran yang terjadi.

Untuk melakukan pengaturan manual :

1. Disaat pengukiran berlangsung tekan tombol RANGE untuk mengatur rentang pengukuran. Tulisan MANU akan tertampil pada layar sisi kiri. Catatan : dua digit angka akan berganti dengan nilai bawah rentang yang kita pilih.
2. Tekan tombol RANGE untuk kembali ke mode otomatis.

Jika alat ukur menggunakan cara manual dan pada layar tertampil “LO” maka level suara yang diukur terlalu rendah dari rentang yang dipilih. Jika tertampil “HI”, maka suara terlalu tinggi.

Di lain kakus, kita harus mengatur rentang pengukuran atau pembacaan kita tidak akurat.

I. Mematikan Otomatis

Alat ukur akan secara otomatis mati setelah 20 menit untuk menjadi baterai.

Untuk menon-aktifkan fitur tersebut :

1. Buat alat ukur benar-benar mati.
2. Tekan ON/OFF dan MAX HOLD secara bersamaan.
3. Disaat layar penuh dengan tulisan, lepas tombol MAX HOLD terlebih dahulu, dan “Π” menghapus tampilan layar.
4. Lepas tombol ON/OFF.

Alat ukur akan kembali aktif setelah tombol ON/OFF di tekan kembali. Pematiian otomatis akan kembali diaktifkan san alat dinyalakan kembali.

J. Kalibrasi

1. Set pembobotan cepat atau lambat.
2. Sel rentang level suara pada 80-110 dB.
3. Pilih pembobotan A atau C.
4. Nontaktifkan fungsi MAX HOLD.
5. Untuk kalibrasi lebih baik digunakan pada pengukuran lungkungan dibawah 60 dB.

Masukan obeng minus ke lubang kalibrasi. Tekan tombol ON/OFF kalibrasi untuk menyalakan, dan atur potensiometer CAL pada unit. Pada layar akan tertampil indikasi level yang diinginkan. Saat menggunakan pembobotan C, tampilan +/- 0,3 dB adalah selisih yang wajar.

K. Melepaskan Baterai

Disaat tampilan layar “BAT” turun di pojok kiri, baterai 9 volt telah mengalami penurunan tegangan sehingga baterai perlu dilepas secepatnya. Gunakan obeng untuk membuka tutup ruang baterai.

Masukan baterai baru dan tutup kembali penutup baterai.

Multimeter Digital

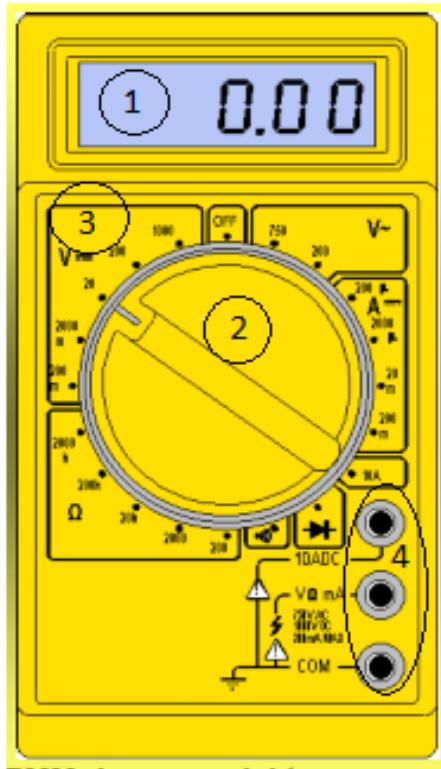


Andhi Triyanto
SMK N 3 Wonosari

Multimeter ??

- ▶ Multimeter merupakan alat ukur yang paling banyak dipergunakan oleh para praktisi, hobist dan orang yang bekerja berkaitan dengan rangkaian listrik dan elektronika.
- ▶ Multimeter dapat dipergunakan untuk mengukur besaran listrik, seperti : hambatan, arus, tegangan. Karena dirancang untuk mengukur tiga besaran tersebut, maka multimeter sering disebut AVO meter.

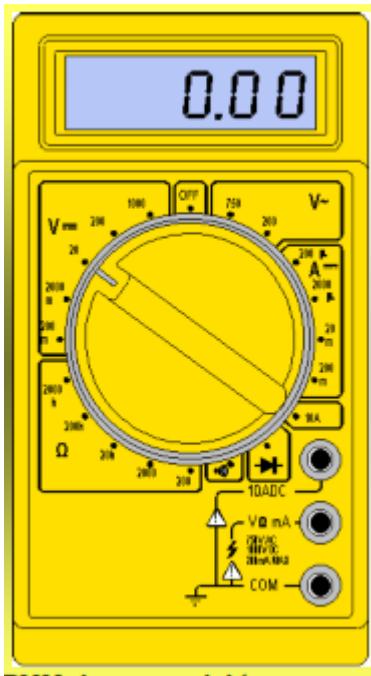
Bentuk Fisik Multimeter



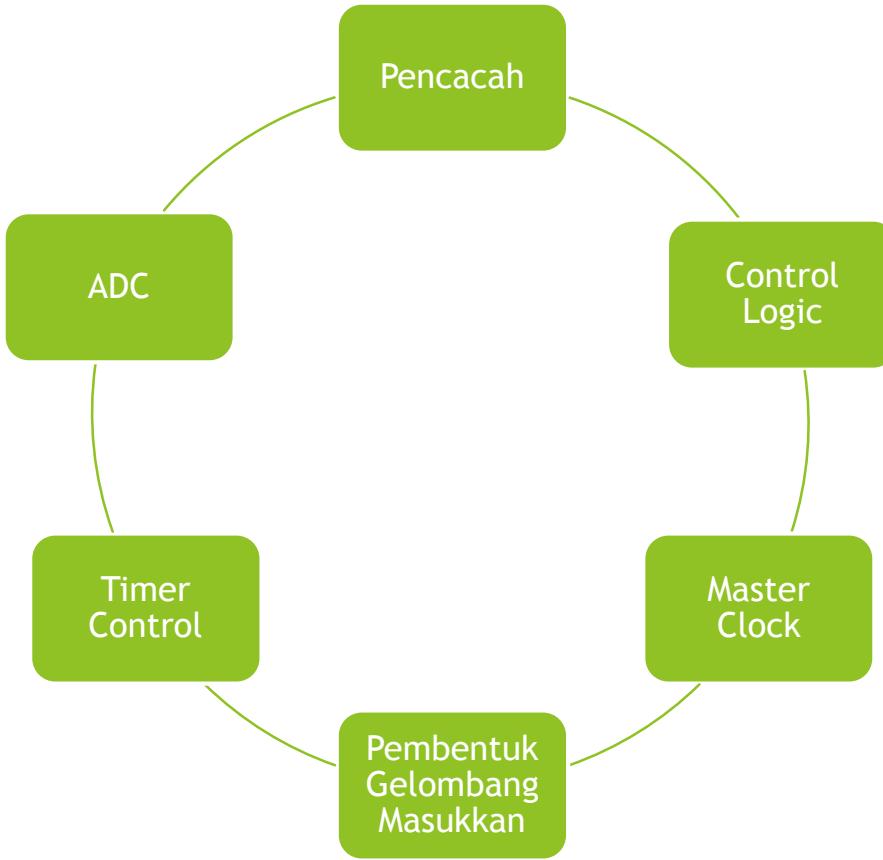
Keterangan :

1. Layar LCD
Menampilkan hasil pengukuran.
2. Selektor
Memilih batas ukur (meter akan digunakan sebagai voltmeter, amperemeter, dll)
3. Batas Ukur
Menentukan meter akan digunakan sebagai voltmeter, amperemeter, dll serta menentukan nilai maksimal pengukuran.
 - Voltmeter AC
 - Voltmeter DC
 - Amperemeter DC
 - Ohmmeter
 - dll
4. Soket Probe
Memasang probe sebagai input pengukuran.

Bentuk Fisik Multimeter



Bagian Multimeter



1. Pencacah/peraga

Bagian ini terdiri pencacah $3\frac{1}{2}$ digit, memory, decoder dan piranti peraga. Bagian ini memiliki input, count, transfer dan reset. Dari bagian pencacah juga memberikan keluaran untuk mengontrol fungsi pengukuran analog.

2. Control Logic

Bagian ini berfungsi membangkitkan pulse yang diperlukan oleh rangkaian untuk perputaran masukan, dihitung dan mengontrol fungsi pencacah.

3. Master Clock

Rangkaian ini terdiri kristal osilator, pembagi frekuensi untuk pewaktuan semua pengukuran.

4. Pembentuk Gelombang Masukan

Rangkaian ini difungsikan selama pengukuran frekuensi, perioda mengubah sinyal masukan ke dalam bentuk yang tepat untuk dihubungkan ke rangkaian logic.

5. Timer Control

Fungsi bagian ini digunakan untuk memulai dan menghentikan pencacah pada saat pengukuran.

6. Pengubah Analog ke Digital (ADC)

Bagian ini berisi rangkaian impedansi masukan yang tinggi, penyearah, pengubah tegangan ke waktu dual-ramp digunakan untuk pengukuran tegangan dan resistansi.

Spesifikasi Digital Multimeter

1. Resolusi Meter Digital
2. Sensitivitas Meter Digital
3. Spesifikasi Akurasi Meter Digital

Fungsi Multimeter

1. Ampere Meter
2. Volt Meter
3. Ohm Meter
4. Hfe Meter
5. Kapasitansi Meter
6. Frekuensi Meter

Tombol Pada Multimeter

► SELECT

Memilih fungsi multimeter.

1. Voltmeter (memilih tegangan AC atau DC)
2. Ohmeter (memilih ohmeter, tes dioda, kapasitansi, dan buzzer)
3. HZ/% (memilih frekuensimeter, pengukiran duty cycle)
3. Ampmeter (memilih arus AC atau DC)

► RANGE

Memilih rentan hasil pengukuran (posisi koma)

► ΔREL

Mengambil nilai relatif pengukuran saat alat digunakan secara berurutan.

► HZ/%

Melakukan pengukuran frekuensi atau duty cycle.

Pengukuran tegangan DC

- ▶ Atur selektor pada posisi tegangan DC paling besar jika alat belum mempunyai pembatas cakupan yang otomatis.
- ▶ Colokkan probe merah pada sumber atau polaritas positif dan probe hitam pada sumber atau polaritas negatif (paralel terhadap beban).
- ▶ Baca hasil pembacaan pada layar LCD.
- ▶ Kecilkan batas ukur jika hasil pembacaan kurang maksimal.

Pengukuran tegangan AC

- ▶ Atur selektor pada posisi tegangan AC paling besar jika alat belum mempunyai pembatas cakupan yang otomatis.
- ▶ Colokkan probe merah pada sumber atau polaritas positif dan probe hitam pada sumber atau polaritas negatif (paralel terhadap beban).
- ▶ Baca hasil pembacaan pada layar LCD.
- ▶ Kecilkan batas ukur jika hasil pembacaan kurang maksimal.

Pengukuran Resistansi

- ▶ Atur selektor pada posisi ohm.
- ▶ Colokkan probe ke kaki komponen yang akan diukur nilai resistansinya.
- ▶ Baca hasil pembacaan pada layar LCD.
- ▶ Ubah posisi batas ukur jika hasil pengukuran tidak tertampil dikarenakan terlalu tinggi cakupannya atau melampaui rentang (batas ukur) yang dipilih sebelumnya.

Pengukuran arus DC

- ▶ Atur selektor pada posisi DCmA paling besar jika alat belum mempunyai pembatas cakupan yang otomatis.
- ▶ Colokkan probe merah pada sumber atau polaritas positif dan probe hitam pada beban (seri terhadap beban).
- ▶ Baca hasil pembacaan pada layar LCD.
- ▶ Kecilkan batas ukur jika hasil pembacaan kurang maksimal.

TERIMA KASIH...

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k$ dan $R_2=10k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=220$ dan $R_2=2k2$
 - d. $R_1=10k$ dan $R_2=330$
4. Sebutkan 4 macam tombol yang ada pada alat *decibel* meter dan jelaskan fungsi dari tombol tersebut.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

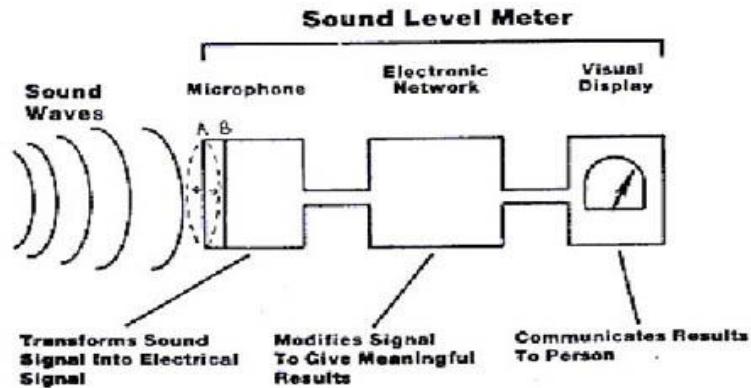
Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k$ dan $R_2=10k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=220$ dan $R_2=2k2$
 - d. $R_1=10k$ dan $R_2=330$
4. Sebutkan 4 macam tombol yang ada pada alat *decibel* meter dan jelaskan fungsi dari tombol tersebut.

JAWABAN

1. Blok diagram dB meter,



- a. Microphone : mengubah sinyal suara menjadi sinyal listrik.
 - b. Proses : mengolah sinyal untuk memberikan nilai tertentu yang akan ditampilkan dalam nilai dB.
 - c. Display : menampilkan hasil pengukuran kepada pengguna.
2. Elemen logaritma.

$$^a \log b = c$$

a disebut basis ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)

b disebut numerus ($b > 0$)

c disebut hasil logaritma

3. Penguatan.
 - 11 x
 - 1,21 x
 - 11 x
 - 1,03 x
4. Tombol pada decibel meter.
 - ON/OFF
Menyalakan dan mematikan alat ukur.
 - RANGE
Memilih rentan cara otomatis atau manual.
 - RECORD
Merekam level suara minimal dan maksimal pengukuran.
 - WEIGHTING A/C
Memilih pembobotan A dan C.
 - FAST/SLOW
Memilih respon.
 - MAX HOLD
Membaca level suara maksimal pengukuran.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 5 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k2$ dan $R_2=1k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=2k2$ dan $R_2=220$
 - d. $R_1=150$ dan $R_2=5k6$
4. Jelaskan perbedaan pengukuran menggunakan pembobotan A dan C.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

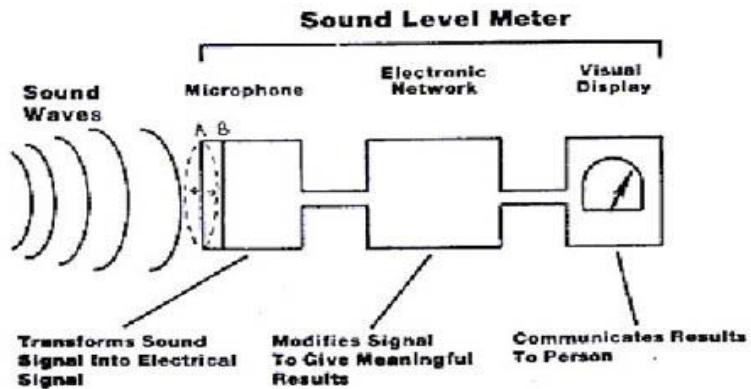
Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 5 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k2$ dan $R_2=1k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=2k2$ dan $R_2=220$
 - d. $R_1=150$ dan $R_2=5k6$
4. Jelaskan perbedaan pengukuran menggunakan pembobotan A dan C.

JAWABAN

1. Blok diagram dB meter,



- a. Microphone : mengubah sinyal suara menjadi sinyal listrik.
 - b. Proses : mengolah sinyal untuk memberikan nilai tertentu yang akan ditampilkan dalam nilai dB.
 - c. Display : menampilkan hasil pengukuran kepada pengguna.
2. Elemen logaritma.

$${}^a \log b = c$$

a disebut basis ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)

b disebut numerus ($b > 0$)

c disebut hasil logaritma

3. Penguatan.

- a. 1,83 x
- b. 1,21 x
- c. 1,1 x
- d. 38,33 x

4. Perbedaan antara pembobotan A dan C

- a. Untuk pembobotan A , alat akan memiliki respon yang sama dengan pendengaran manusia, dimana terjadi peningkatan dan pengurangan amplitudo di atas spektrum frekuensi. Pembobotan ini dalam OSHA digunakan sebagai pengetesan standar, pengukiran lingkungan, desain tempat kerja.
- b. Untuk pembobotan C, digunakan untuk pengukuran yang memiliki respon datar dan tidak ada peningkatan dan penurunan amplitudo di atas spektrum frekuensi. Digunakan untuk melakukan pengukuran dan menganalisa mesin.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung besar penguatan jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R_1 dan R_2 :
 - a. $R_1=1k2$ dan $R_2=2k$
 - b. $R_1=3K3$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=2k2$ dan $R_2=220$
 - d. $R_1=100$ dan $R_2=6K8$
4. Jelaskan cara melakukan pembacaan level suara maksimal menggunakan alat dB meter.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

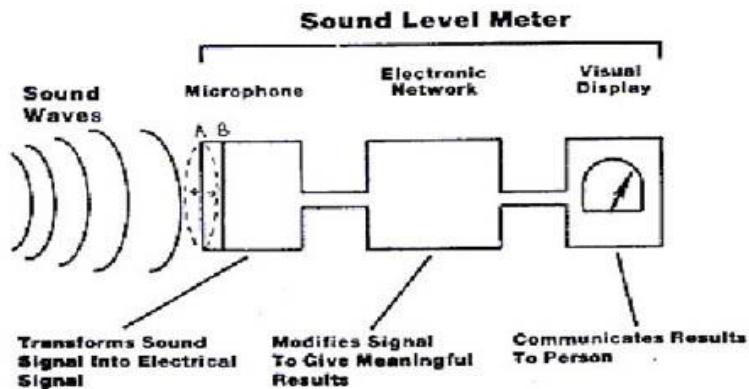
Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Gambarkan dan jelaskan diagram blok dari *decibel* meter.
2. Sebutkan elemen dari fungsi logaritma.
3. Hitung besar penguatan jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R_1 dan R_2 :
 - a. $R_1=1k2$ dan $R_2=2k$
 - b. $R_1=3K3$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=2k2$ dan $R_2=220$
 - d. $R_1=100$ dan $R_2=6K8$
4. Jelaskan cara melakukan pembacaan level suara maksimal menggunakan alat dB meter.

JAWABAN

1. Blok diagram dB meter,



- a. Microphone : mengubah sinyal suara menjadi sinyal listrik.
- b. Proses : mengolah sinyal untuk memberikan nilai tertentu yang akan ditampilkan dalam nilai dB.
- c. Display : menampilkan hasil pengukuran kepada pengguna.

2. Elemen logaritma.

$$^a \log b = c$$

a disebut basis ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)

b disebut numerus ($b > 0$)

$$a^c = b$$

c disebut hasil logaritma

3. Penguatan.

- 2,67 x
- 1,3 x
- 1,1 x
- 69 x

4. Pengukuran maksimal.

- Tekan tombol ON/OFF untuk menyalaikan alat.
- Disaat pengukuran berlangsung, tekan MAX HOLD untuk mendapatkan nilai pembacaan maksimal. Hasil akan maksimal akan tetap tertampil sampai alat mendeteksi nilai yang lebih tinggi.
Catatan : grafik secara kontinyu merekam hasil pengukuran.
- Tekan tombol MAX HOLD lagi untuk keluar dari mode ini.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Jelaskan pengertian decibel dan kebisingan.
2. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k$ dan $R_2=2k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=8k7$ dan $R_2=2k2$
 - d. $R_1=10k$ dan $R_2=2k$
3. Sebutkan akibat dari kebisingan yang berlebihan.
4. Sebutkan 4 tingkat kebisingan yang diijinkan menurut Baku Mutu Lingkungan sesuai Kepmen LH no. 48 Tahun 1996.

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Jelaskan pengertian decibel dan kebisingan.
2. Hitung penguatan (dB) jika tegangan input (V_{in}) = 4 volt serta nilai R1 dan R2 :
 - a. $R_1=1k$ dan $R_2=2k$
 - b. $R_1=4k7$ dan $R_2=1k$
 - c. $R_1=8k7$ dan $R_2=2k2$
 - d. $R_1=10k$ dan $R_2=2k$
3. Sebutkan akibat dari kebisingan yang berlebihan.
4. Sebutkan 4 tingkat kebisingan yang diijinkan menurut Baku Mutu Lingkungan sesuai Kepmen LH no. 48 Tahun 1996.

JAWABAN

1. Pengertian.
 - a. Decibel adalah satuan untuk mengukur intensitas suara.
 - b. Kebisingan adalah bunyi atau suara yang timbul yang tidak dikehendaki yang sifatnya mengganngu dan menurunkan daya dengar seseorang.
2. Pengutan
 - a. 3 x
 - b. 1,2 x
 - c. 1,25 x
 - d. 1,2 x
3. Akibat kebisingan
 - a. Gangguan fisiologis
 - b. Gangguan psikologis
 - c. Gangguan komunikasi
 - d. Gangguan pendengaran
4. Tingkat kebisingan
 - a. Perumahan : 55 dB
 - b. Perdagangan dan jasa : 70 dB
 - c. Perkantoran : 65 dB
 - d. Ruang terbuka hijau : 50 dB
 - e. Industri : 70 dB
 - f. Fasilitas umum : 60 dB
 - g. Rekreasi : 70 dB
 - h. Bandara : 60 dB
 - i. Stasiun kereta api : 60 dB
 - j. Pelabuhan : 70 dB
 - k. Cagar budaya : 70 dB
 - l. Rumah sakit : 55 dB
 - m. Sekolah : 55 dB
 - n. Tempat ibadah : 55 dB

SMK N 3 WONOSARI

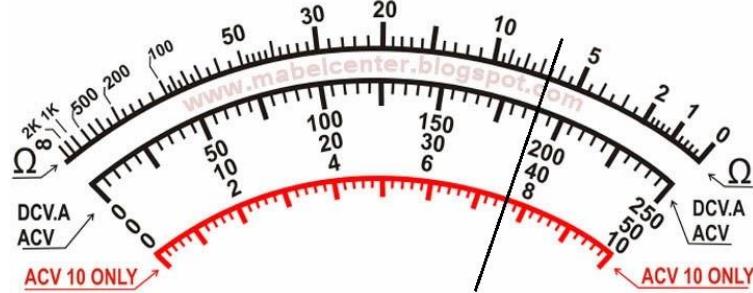
LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

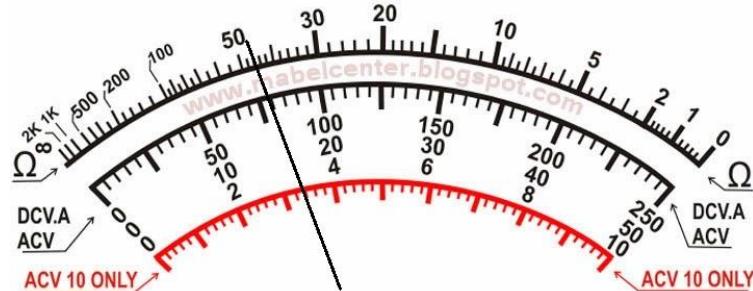
SOAL.

1. Sebutkan dan jelaskan 3 bagian sistem dari multimeter digital.
2. Jelaskan langkah-langkah melakukan pengukuran tegangan AC.
3. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



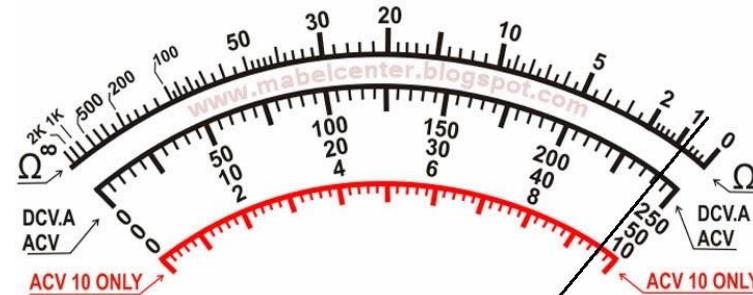
Dengan batas ukur (BU) : a) 10VAC; b) 0,25A; c) X10; d) 50VDC

4. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



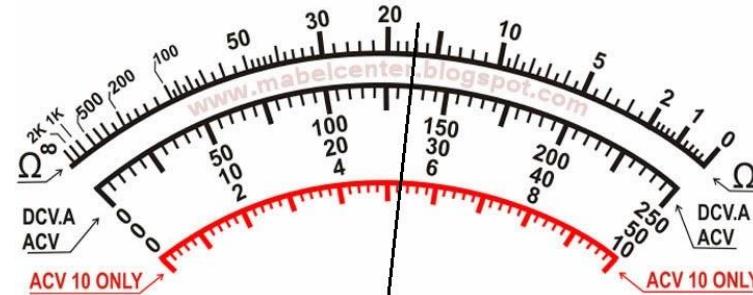
Dengan batas ukur (BU) : a) 1000VAC; b) 25mA; c) X1; d) 10VDC

5. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 250VAC; b) 50uA; c) X100; d) 250VDC

6. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 50VAC; b) 2,5mA; c) X1k; d) 0,1VDC

JAWABAN

1. Bagian multimeter :

a. Pencacah/peraga

Bagian ini terdiri pencacah $3 \frac{1}{2}$ digit, memory, decoder dan piranti peraga. Bagian ini memiliki input, count, transfer dan reset. Dari bagian pencacah juga memberikan keluaran untuk mengontrol fungsi pengukuran analog.

b. Control Logic

Bagian ini berfungsi membangkitkan pulse yang diperlukan oleh rangkaian untuk perputaran masukan, dihitung dan mengontrol fungsi pencacah.

c. Master Clock

Rangkaian ini terdiri kristal osilator, pembagi frekuensi untuk pewaktuan semua pengukuran.

d. Pembentuk Gelombang Masukan

Rangkaian ini difungsikan selama pengukuran frekuensi, perioda mengubah sinyal masukan ke dalam bentuk yang tepat untuk dihubungkan ke rangkaian logic.

e. Timer Control

Fungsi bagian ini digunakan untuk memulai dan menghentikan pencacah pada saat pengukuran.

f. Pengubah Analog ke Digital (ADC)

Bagian ini berisi rangkaian impedansi masukan yang tinggi, penyearah, pengubah tegangan ke waktu dual-ramp digunakan untuk pengukuran tegangan dan resistansi

2. Pengukuran tegangan AC

- Atur selektor pada posisi tegangan AC paling besar jika alat belum mempunyai pembatas cakupan yang otomatis.
- Colokkan probe pada sumber tegangan (paralel terhadap beban).
 - Baca hasil pembacaan pada layar LCD.
 - Kecilkan batas ukur jika hasil pembacaan kurang maksimal.

3. Hasil :

- 7,6 VAC
- 0,19 A
- 65 Ohm
- 38 VDC

4. Hasil :

- 320 VAC
- 8 mA
- 46 Ohm
- 3,2 VDC

5. Hasil :

- 240 VAC
- 48 uA
- 80 Ohm
- 240 VDC

6. Hasil :

- 27 VAC
- 1,35 mA
- 17 K Ohm
- 0,054 VDC

SMK N 3 WONOSARI

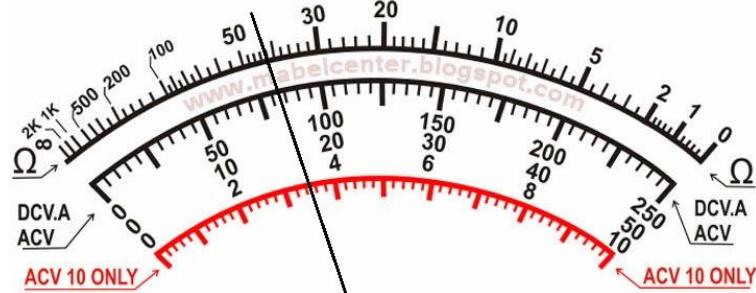
LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

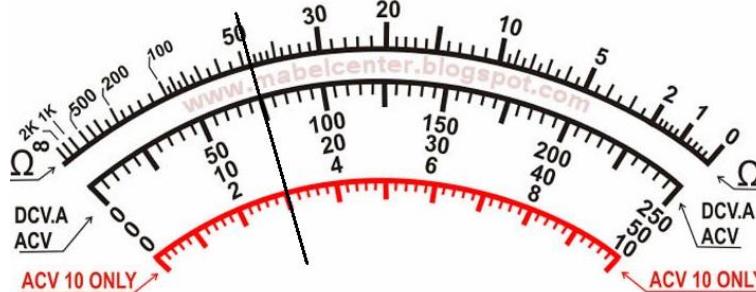
SOAL.

1. Sebutkan dan jelaskan 3 bagian sistem dari multimeter digital.
2. Jelaskan langkah-langkah melakukan pengukuran arus DC.
3. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



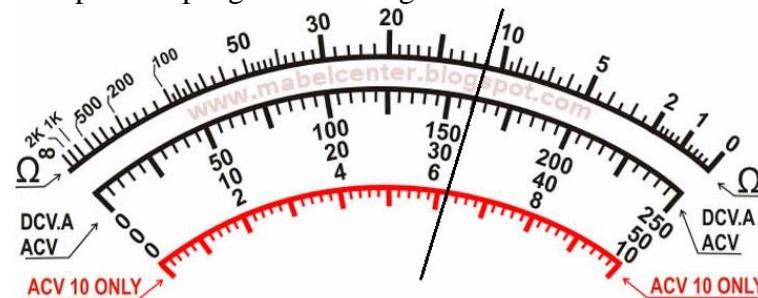
Dengan batas ukur (BU) : a) 1000VAC; b) 25mA; c) X100; d) 0,5VDC

4. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



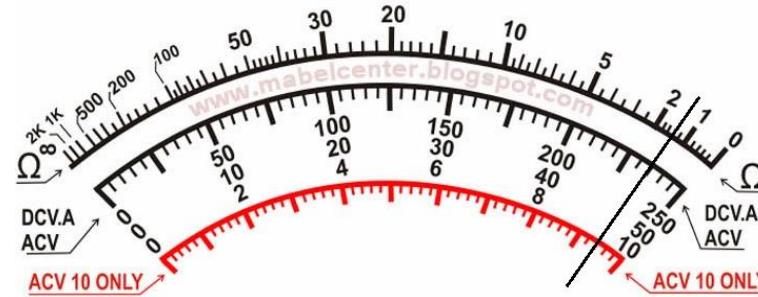
Dengan batas ukur (BU) : a) 250VAC; b) 2,5mA; c) X10; d) 10VDC

5. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 50VAC; b) 0,25A; c) X1; d) 2,5VDC

6. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 10VAC; b) 25mA; c) X10k; d) 50VDC

JAWABAN

1. Bagian multimeter :

a. Pencacah/peraga

Bagian ini terdiri pencacah $3 \frac{1}{2}$ digit, memory, decoder dan piranti peraga. Bagian ini memiliki input, count, transfer dan reset. Dari bagian pencacah juga memberikan keluaran untuk mengontrol fungsi pengukuran analog.

b. Control Logic

Bagian ini berfungsi membangkitkan pulse yang diperlukan oleh rangkaian untuk perputaran masukan, dihitung dan mengontrol fungsi pencacah.

c. Master Clock

Rangkaian ini terdiri kristal osilator, pembagi frekuensi untuk pewaktuan semua pengukuran.

d. Pembentuk Gelombang Masukan

Rangkaian ini difungsikan selama pengukuran frekuensi, perioda mengubah sinyal masukan ke dalam bentuk yang tepat untuk dihubungkan ke rangkaian logic.

e. Timer Control

Fungsi bagian ini digunakan untuk memulai dan menghentikan pencacah pada saat pengukuran.

f. Pengubah Analog ke Digital (ADC)

Bagian ini berisi rangkaian impedansi masukan yang tinggi, penyearah, pengubah tegangan ke waktu dual-ramp digunakan untuk pengukuran tegangan dan resistansi

2. Pengukuran arus DC

a. Atur selektor pada posisi DCmA paling besar jika alat belum mempunyai pembatas cakupan yang otomatis.

b. Colokkan probe merah pada sumber atau polaritas positif dan probe hitam pada beban (seri terhadap beban).

c. Baca hasil pembacaan pada layar LCD.

d. Kecilkan batas ukur jika hasil pembacaan kurang maksimal.

3. Hasil :

a. 330 VAC

b. 8,25 mA

c. 4200 Ohm

d. 0,165 VDC

4. Hasil :

a. 75 VAC

b. 0,75 mA

c. 480 Ohm

d. 3 VDC

5. Hasil :

a. 32 VAC

b. 0,16 A

c. 11 Ohm

d. 1,6 VDC

6. Hasil :

a. 9,4 VAC

b. 23,5 mA

c. 14 K Ohm

d. 47 VDC

SMK N 3 WONOSARI

LEMBAR EVALUASI

Mapel : Pembuatan dan Perawatan Peralatan Elektronika

Waktu : 90 menit

SOAL.

1. Sebutkan dan jelaskan 3 bagian sistem dari multimeter digital.
2. Jelaskan langkah-langkah melakukan pengukuran hambatan.
3. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



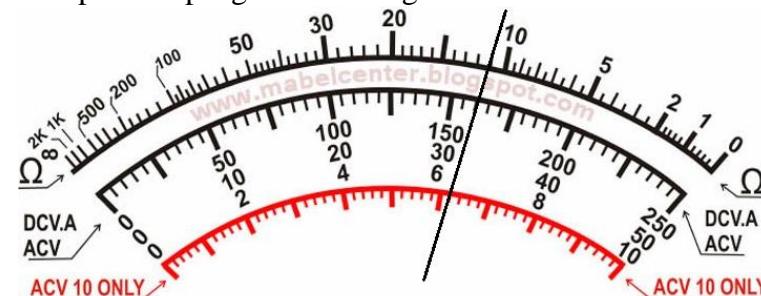
Dengan batas ukur (BU) : a) 250VAC; b) 2,5mA; c) X10; d) 10VDC

4. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



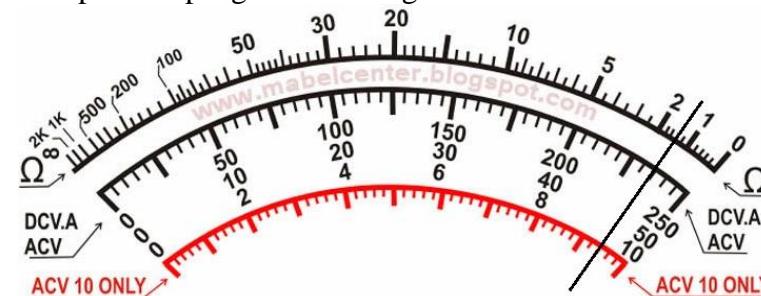
Dengan batas ukur (BU) : a) 50VAC; b) 25mA; c) X100; d) 0,1VDC

5. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 10VAC; b) 0,25A; c) X1; d) 2,5VDC

6. Berapa hasil pengukuran dari gambar berikut.



Dengan batas ukur (BU) : a) 1000VAC; b) 25mA; c) X10k; d) 50VDC

JAWABAN

1. Bagian multimeter :

a. Pencacah/peraga

Bagian ini terdiri pencacah $3 \frac{1}{2}$ digit, memory, decoder dan piranti peraga. Bagian ini memiliki input, count, transfer dan reset. Dari bagian pencacah juga memberikan keluaran untuk mengontrol fungsi pengukuran analog.

b. Control Logic

Bagian ini berfungsi membangkitkan pulse yang diperlukan oleh rangkaian untuk perputaran masukan, dihitung dan mengontrol fungsi pencacah.

c. Master Clock

Rangkaian ini terdiri kristal osilator, pembagi frekuensi untuk pewaktuan semua pengukuran.

d. Pembentuk Gelombang Masukan

Rangkaian ini difungsikan selama pengukuran frekuensi, perioda mengubah sinyal masukan ke dalam bentuk yang tepat untuk dihubungkan ke rangkaian logic.

e. Timer Control

Fungsi bagian ini digunakan untuk memulai dan menghentikan pencacah pada saat pengukuran.

f. Pengubah Analog ke Digital (ADC)

Bagian ini berisi rangkaian impedansi masukan yang tinggi, penyearah, pengubah tegangan ke waktu dual-ramp digunakan untuk pengukuran tegangan dan resistansi

2. Pengukuran arus Pengukuran resistansi

a. Atur selektor pada posisi ohm.

b. Lakukan kalibrasi jika menggunakan multimeter analog.

c. Colokkan probe ke kaki komponen yang akan diukur nilai resistansinya.

d. Baca hasil pembacaan.

3. Hasil :

a. 110 VAC

b. 1,1 mA

c. 260 Ohm

d. 4,4 VDC

4. Hasil :

a. 4 VAC

b. 2 mA

c. 30 K Ohm

d. 0,008 VDC

5. Hasil :

a. 6,2 VAC

b. 0,16 A

c. 11 Ohm

d. 1,6 VDC

6. Hasil :

a. 940 VAC

b. 23,5 mA

c. 14 K Ohm

d. 47 VDC

SMK N 3 WONOSARI		
MAPEL : PPPE	Penggunaan <i>Decibel</i> Meter Sebagai Alat Ukur Kebisingan	Nama : _____ No : _____
Hari/Tanggal :		

A. Tujuan

Setelah menyelesaikan praktikum ini, diharap siswa dapat :

1. Mengukur tingkat kebisingan di lingkungan menggunakan alat *decibel* meter.
2. Menentukan tingkat kebisingan dari suatu lingkungan.

B. Alat dan Bahan

1. *Decibel* meter

C. Keselamatan Kerja

1. Baca buku petunjuk atau *handbook* dari alat yang akan digunakan.
2. Perhatikan batas ukur yang akan digunakan saat akan melakukan pengukuran.
3. Perhatikan polaritas dari tegangan yang akan di pakai.
4. Lakukan praktikum sesuai langkah kerja.

D. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Hidupkan alat ukur dB meter.
3. Lakukan pengukuran kebisingan lingkungan di beberapa tempat. Masukkan hasil amatan anda di dalam tabel berikut.

No	Lingkungan/Tempat	Hasil Pengukuran (dB)	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			

4. Analisis hasil pengukuran anda.
5. Buat kesimpulan dari hasil praktikum di atas.

E. Kesimpulan

.....

Diperiksa

.....

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : PEMBUATAN DAN PEMELIHARAAN PERALATAN ELEKTRONIK
Kelas / Semester : XII

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya						
1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan						

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berbagai sumber energi di alam 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari						
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1. Memahami pendahuluan pembuatan peralatan 4.1. Menyimpulkan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan menyimpulkan pendahuluan pembuatan 	Pendahuluan pembuatan peralatan <ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan elektronik 	Mengamati Tayangan /gambar tentang pendahuluan	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pendahuluan	4 JP	H.Richard Stillwell,[1989], <i>Electronic Product Design for</i>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pembuatan peralatan	<p>peralatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan menyimpulkan perusahaan elektronik • Memahami dan menyimpulkan otomasi pada perusahaan • Memahami dan menyimpulkan tantangan bisnis • Memahami dan menyimpulkan rancangan produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan masa depan • Otomasi pada perusahaan • Tantangan bisnis • Rancangan produksi 	<p>pembuatan peralatan</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pendahuluan pembuatan peralatan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pendahuluan pembuatan peralatan • Mengeksplorasi perusahaan elektronik • Mengeksplorasi otomasi pada perusahaan • Mengeksplorasi tantangan bisnis • Mengeksplorasi 	<p>pembuatan peralatan</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <p>Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>		<i>Automated Manufacturing</i> , New York: Marcel Dekker Inc.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>rancangan produksi</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pendahuluan pembuatan peralatan • Menyimpulkan perusahaan elektronik • Menyimpulkan otomasi pada perusahaan • Menyimpulkan tantangan bisnis • Menyimpulkan rancangan produksi <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar atau 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			teks yang dapat difahami.			
3.2. Memahami proses desain produk elektronik 4.2. Menerapkan proses desain produk elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan menyimpulkan definisi desain produk elektronik • Menerapkan desain untuk otomasi manufaktur • Menerapkan tujuan desain • Menerapkan pemilihan dan qualifikasi komponen • Menerapkan evaluasi produksi 	Proses desain produk elektronik <ul style="list-style-type: none"> • Definisi desain produk elektronik • Desain untuk otomasi manufaktur • Kriteria desain • Tujuan desain • pemilihan dan qualifikasi komponen • Evaluasi produksi 	Mengamati Tayangan /gambar tentang proses desain produk elektronik Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang proses desain produk elektronik Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi definisi desain produk elektronik • Mengeksplorasi desain untuk otomasi manufaktur • Mengeksplorasi 	Tugas Menyelesaikan masalah tentang proses desain produk elektronik Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda, Essay	4 JP	H.Richard Stillwell,[1989], <i>Electronic Product Design for Automated Manufacturing</i> , New York: Marcel Dekker Inc.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			tujuan desain <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pemilihan dan qualifikasi komponen • Mengeksplorasi evaluasi produksi <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan definisi desain produk elektronik • Menyimpulkan desain untuk otomasi manufaktur • Menyimpulkan tujuan desain • Menyimpulkan pemilihan dan qualifikasi komponen • Menyimpulkan evaluasi produksi <p>Mengkomunika</p>			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			sikan <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar atau teks yang dapat difahami. 			
3.3. Memahami pedoman dan pertimbangan desain PCB 4.3. Menerapkan pedoman dan pertimbangan desain PCB	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pedoman dan pertimbangan desain PCB Menggunakan desain <i>Printed Circuit Board</i> (PCB) Menggunakan fisik PCB Menggunakan penentuan lokasi komponen Menggunakan desain lubang PCB Dapat melubangi PCB 	Pedoman dan pertimbangan desain PCB <ul style="list-style-type: none"> Desain <i>Printed Circuit Board</i> (PCB) Fisik PCB Penentuan lokasi komponen Desain lubang PCB Melubangi PCB 	Mengamati Tayangan /gambar tentang pedoman dan pertimbangan desain PCB Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pedoman dan pertimbangan desain PCB Mengeksplorasi	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pedoman dan pertimbangan desain PCB Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. Melakukan praktikum serta 	8 JP (3 JP/Teori 5 JP/Prak.)	H.Richard Stillwell,[1989], <i>Electronic Product Design for Automated Manufacturing</i> , New York: Marcel Dekker Inc. Penggunaan salah satu <i>Software Protel; PCB Designer v1.54; Orcad; Eagle; CAM350; Express PCB</i> ; dan / lainnya

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pedoman dan pertimbangan desain PCB • Mengeksplorasi desain <i>Printed Circuit Board</i> (PCB) • Mengeksplorasi fisik PCB • Mengeksplorasi penentuan lokasi komponen • Mengeksplorasi desain lubang PCB • Mengeksplorasi melubangi PCB <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pedoman dan pertimbangan desain PCB • Menyimpulkan desain <i>Printed</i> 	membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes Essay		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p><i>Circuit Board (PCB)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan fisik PCB • Menyimpulkan penentuan lokasi komponen • Menyimpulkan desain lubang PCB • Menyimpulkan melubangi PCB <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.4. Memahami pembuatan <i>decibel</i> meter	• Memahami pembuatan	Pembuatan <i>decibel</i> meter	Mengamati Tayangan	Tugas Menyelesaikan masalah	16 JP	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-</i>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.4. Mengkonstruksi kan <i>decibel</i> meter	<i>decibel</i> meter <ul style="list-style-type: none"> • Memahami karakteristik logaritma • Membuat skala <i>decibel</i> • Menggunakan rangkaian <i>decibel</i> meter 	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik logaritma • Skala <i>decibel</i> • Rangkaian <i>decibel</i> meter 	/gambar tentang pembuatan <i>decibel</i> meter Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan <i>decibel</i> meter Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan <i>decibel</i> meter • Mengeksplorasi karakteristik logaritma • Mengeksplorasi perbandingan nilai linier dan nilai eksponensial • Mengeksplorasi hubungan logaritma dan 	tentang pembuatan <i>decibel</i> meter Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes Essay	(6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	<i>Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>pangkat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi skala decibel • Mengeksplorasi konversi <i>formula</i> dari dua <i>power electric</i> ke decibel (db) • Mengeksplorasi rangkaian <i>decibel</i> meter <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan <i>decibel</i> meter • Menyimpulkan karakteristik logaritma • Menyimpulkan perbandingan nilai linier dan nilai eksponensial • Menyimpulkan hubungan logaritma dan 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>pangkat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan skala <i>decibel</i> • Menyimpulkan konversi <i>formula</i> dari dua <i>power electric</i> ke decibel (db) • Menyimpulkan rangkaian <i>decibel</i> meter <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.5. Memahami pembuatan multimeter digital 4.5. Mengkonstruksi kan multimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan multimeter 	Pembuatan multimeter digital	Mengamati Tayangan /gambar tentang	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pembuatan multimeter	16 JP (6 JP/Teori	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test</i>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
digital	digital <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan penentuan komponen • Menerapkan rangkaian multimeter digital • Menggunakan multimeter digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan komponen • Rangkaian multimeter digital • Penggunaan multimeter digital 	<p>pembuatan multimeter digital</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan multimeter digital</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan multimeter digital • Mengeksplorasi penentuan komponen • Mengeksplorasi rangkaian multimeter digital • Mengeksplorasi penggunaan multimeter digital 	<p>digital</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes Essay</p>	10 JP/Prak.)	<i>Equipment Projects You Can Build,</i> USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan multimeter digital • Menyimpulkan penentuan komponen • Menyimpulkan rangkaian multimeter digital • Menyimpulkan penggunaan multimeter digital <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			dengan <i>software</i> pada komputer			
3.6. Memahami pembuatan frekwensi meter analog 4.6. Mengkonstruksi kan frekwensi meter analog	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan frekwensi meter analog • Menggunakan rangkaian frekwensi meter • Menggunakan kalibrasi satuan (meter) • Menerapkan modifikasi alat 	<p>Pembuatan frekwensi meter analog</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian frekwensi meter • Kalibrasi satuan (meter) • Modifikasi alat 	<p>Mengamati Tayangan /gambar tentang pembuatan frekwensi meter analog</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan frekwensi meter analog</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan frekwensi meter analog • Mengeksplorasi rangkaian 	<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang pembuatan frekwensi meter analog</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan 	16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>frekwensi meter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi kalibrasi satuan (meter) • Mengeksplorasi modifikasi alat <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan frekwensi meter analog • Menyimpulkan rangkaian frekwensi meter • Menyimpulkan kalibrasi satuan (meter) • Menyimpulkan modifikasi alat <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan 	<p>Tes</p> <p>Essay</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			dengan <i>software</i> pada komputer			
3.7. Memahami pembuatan frekwensi meter digital 4.7. Mengkonstruksi kan frekwensi meter digital	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan frekwensi meter digital • Menerapkan prinsip pengukuran frekwensi digital • Menerapkan ketelitian alat • Menerapkan <i>input and time-base frequencies</i> • Menerapkan rangkaian frekwensi meter digital 	Pembuatan frekwensi meter digital <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip pengukuran frekwensi digital • Ketelitian alat • <i>Input and time-base frequencies</i> • Rangkaian meter frekwensi digital 	Mengamati Tayangan /gambar tentang pembuatan frekwensi meter digital Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan frekwensi meter digital Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan frekwensi meter digital • Mengeksplorasi prinsip pengukuran 	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pembuatan frekwensi meter digital Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes	16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>frekwensi digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi ketelitian alat • Mengeksplorasi <i>input and time-base frequencies</i> • Mengeksplorasi rangkaian frekwensi meter digital <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan frekwensi meter digital • Menyimpulkan prinsip pengukuran frekwensi digital • Menyimpulkan ketelitian alat • Menyimpulkan <i>input and time-base frequencies</i> • Menyimpulkan 	Essay		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>rangkaian frekvensi meter digital</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.8. Memahami pembuatan kapasitansi meter 4.8. Mengkonstruksi kan kapasitansi meter	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pembuatan kapasitansi meter Memahami pengertian kapasitansi Menggunakan rangkaian kapasitansi meter Mengaktifkan uji coba dengan komputer 	<p>Pembuatan kapasitansi meter</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengertian kapasitansi Rangkaian kapasitansi meter Uji coba dengan komputer 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang pembuatan kapasitansi meter</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang pembuatan kapasitansi meter</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p>	<p>16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)</p>	<p>Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i>, USA: TAB Books</p> <p>Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM;</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	komputer		<p>kapasitansi meter</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan kapasitansi meter • Mengeksplorasi pengertian kapasitansi • Mengeksplorasi rangkaian kapasitansi meter • Mengeksplorasi uji coba dengan komputer <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan kapasitansi meter • Mengeksplorasi pengertian 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<i>National Instruments; Proteus; dan/atau Altium</i>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>kapasitansi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi rangkaian kapasitansi meter • Mengeksplorasi uji coba dengan komputer <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.9. Memahami pembuatan <i>logic probes</i> 4.9. Mengkonstruksi kan <i>logic probes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan <i>logic probes</i> • Menerapkan dasar <i>logic</i> 	Pembuatan <i>logic probes</i>	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang pembuatan <i>logic probes</i></p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang pembuatan <i>logic probes</i></p>	<p>16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)</p>	<p>Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build,</i></p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>probes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan <i>Logic probes</i> sederhana • Mengaktifkan <i>improvisasi logic probes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Logic probes</i> sederhana • <i>Improviasi logic probes</i> 	<p><i>probes</i></p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang <i>logic probes</i></p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan <i>logic probes</i> • Mengeksplorasi dasar <i>logic probes</i> • Mengeksplorasi <i>Logic probes</i> sederhana • Mengeksplorasi <i>improviasi logic probes</i> 	<p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes Essay</p>		<p>USA: TAB Books</p> <p>Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i>; <i>Proteus</i>; dan/atau Altium</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pembuatan <i>logic probes</i> Menyimpulkan dasar <i>logic probes</i> Menyimpulkan <i>Logic probes</i> sederhana Menyimpulkan <i>improvisasi logic probes</i> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10. Memahami pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET 4.10. Mengkonstruksi kan <i>checker</i> transistor bipolar /FET	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET • Menerapkan <i>testing</i> transistor bipolar • Menggunakan <i>Field Effect Transistor</i> (FET) • Menerapkan <i>testing</i> FET • Menggunakan <i>transistor checker</i> 	Pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET <ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing</i> transistor bipolar • <i>Field Effect Transistor</i> (FET) • <i>Testing</i> FET • Menggunakan <i>checker</i> transistor 	Mengamati Tayangan/gambar tentang pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET Mengeksplorasi • Mengeksplorasi pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes Essay	16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p><i>testing</i> transistor bipolar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi <i>Field Effect Transistor</i> (FET) • Mengeksplorasi <i>testing FET</i> • Mengeksplorasi transistor <i>checker</i> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan <i>checker</i> transistor bipolar /FET • Menyimpulkan <i>testing</i> transistor bipolar • Menyimpulkan <i>Field Effect Transistor</i> (FET) • Menyimpulkan 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p><i>testing FET</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan transistor <i>checker</i> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.11. Memahami pembuatan <i>tester gerbang</i> digital 4.11. Mengkonstruksi kan <i>tester gerbang</i> digital	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pembuatan <i>tester gerbang</i> digital Menerapkan gerbang 1 <i>input/ output</i> 	Pembuatan <i>tester gerbang</i> digital <ul style="list-style-type: none"> Gerbang 1 <i>input/ output</i> Gerbang <i>AND</i> Gerbang <i>NAND</i> 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang pembuatan <i>tester gerbang</i> digital</p> <p>Menanya</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang pembuatan <i>tester gerbang</i> digital</p> <p>Observasi</p>	16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan gerbang <i>AND</i> • Menerapkan gerbang <i>NAND</i> • Menerapkan gerbang <i>OR</i> • Menerapkan gerbang <i>NOR</i> • Menerapkan gerbang <i>X-OR</i> • Menggunakan <i>tester</i> gerbang digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerbang <i>OR</i> • Gerbang <i>NOR</i> • Gerbang <i>X-OR</i> • <i>Tester</i> gerbang digital 	<p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan <i>tester gerbang</i> digital</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan <i>tester gerbang</i> digital • Mengeksplorasi gerbang 1 <i>input / output</i> • Mengeksplorasi gerbang <i>AND</i> • Mengeksplorasi gerbang <i>NAND</i> • Mengeksplorasi gerbang <i>OR</i> • Mengeksplorasi gerbang <i>NOR</i> • Mengeksplorasi gerbang <i>X-OR</i> 	<p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<p>Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i>; <i>Proteus</i>; dan/atau Altium</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi <i>tester gerbang digital</i> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan <i>tester gerbang digital</i> • Menyimpulkan gerbang 1 <i>input / output</i> • Menyimpulkan gerbang <i>AND</i> • Menyimpulkan gerbang <i>NAND</i> • Menyimpulkan gerbang <i>OR</i> • Menyimpulkan gerbang <i>NOR</i> • Menyimpulkan gerbang <i>X-OR</i> • Menyimpulkan <i>tester gerbang</i> 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>digital</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.12. Memahami pembuatan <i>light meter</i> 4.12. Mengkonstruksi kan <i>light meter</i>	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pembuatan <i>light meter</i> Memahami apilksi <i>light meter</i> Menerapkan apilksi <i>light meter</i> Menerapkan rangkaian <i>light meter</i> 	<p>Pembuatan <i>light meter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Apilksi <i>light meter</i> Rangkaian <i>light meter</i> 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang pembuatan <i>light meter</i></p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang pembuatan <i>light meter</i></p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p>	<p>16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)</p>	<p>Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i>, USA: TAB Books</p> <p>Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM;</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>pembuatan <i>light meter</i></p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan <i>light meter</i> • Mengeksplorasi aplikasi <i>light meter</i> • Mengeksplorasi rangkaian <i>light meter</i> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan <i>light meter</i> • Menyimpulkan aplikasi <i>light meter</i> • Menyimpulkan rangkaian <i>light meter</i> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<i>National Instruments; Proteus; dan/atau Altium</i>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer			
3.13. Memahami pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur 4.13. Mengkonstruksi kan pendekripsi <i>range</i> temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur • Menggunakan rangkaian pendekripsi <i>range</i> temperatur • <i>Menerapkan setting range</i> • <i>Menerapkan keluaran alat</i> 	Pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur <ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian pendekripsi <i>range</i> temperatur • <i>Setting range</i> • Keluaran alat 	Mengamati Tayangan /gambar tentang pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur Mengeksplorasi	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. 	16 JP (6 JP/Teori 10 JP/Prak.)	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur • Mengeksplorasi rangkaian pendekripsi <i>range</i> temperatur • Mengeksplorasi <i>setting range</i> • Mengeksplorasi keluaran alat <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan pendekripsi <i>range</i> temperatur • Menyimpulkan rangkaian pendekripsi <i>range</i> temperatur • Menyimpulkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes Essay</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p><i>setting range</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan keluaran alat <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.14. Memahami pembuatan <i>function generator</i> 4.14. Mengkonstruksi kan <i>function generator</i>	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pembuatan <i>function generator</i> Menerapkan pengujian dengan berbagai bentuk gelombang Memahami 	Pembuatan <i>function generator</i> (FG) <ul style="list-style-type: none"> Pengujian dengan berbagai bentuk gelombang Pengertian FG Rangkaian FG Kalibrasi alat 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang pembuatan <i>function generator</i></p> <p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang pembuatan <i>function generator</i></p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas</p>	<p>24 JP (9 JP/Teori 15 JP/Prak.)</p>	Delton T. Horn,[1992], <i>Low-Cost Test Equipment Projects You Can Build</i> , USA: TAB Books Penggunaan salah	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>pengertian FG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan rangkaian FG • Menerapkan kalibrasi alat 		<p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pembuatan <i>function generator</i></p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pembuatan <i>function generator</i> • Mengeksplorasi pengujian dengan berbagai bentuk gelombang • Mengeksplorasi pengertian FG • Mengeksplorasi rangkaian FG 	<p>siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes Essay</p>		<p>satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i>; <i>Proteus</i>; dan/atau Altium</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembuatan <i>function generator</i> • Menyimpulkan pengujian dengan berbagai bentuk gelombang • Menyimpulkan pengertian FG • Menyimpulkan rangkaian FG <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.15. Memahami spesifikasi dan keandalan 4.15. Menerapkan spesifikasi dan keandalan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami spesifikasi standar • Memahami spesifikasi komponen • Memahami spesifikasi unjuk kerja peralatan • Menerapkan persiapan spesifikasi uji • Menerapkan faktor yang mempengaruhi keandalan • Menerapkan nilai keandalan • Menerapkan tingkat kegagalan, MTTF, MTBF • Menerapkan hubungan antara kualitas dan keandalan 	<p>Spesifikasi dan keandalan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spesifikasi standar • Spesifikasi komponen • Spesifikasi unjuk kerja peralatan • Persiapan spesifikasi uji • Faktor yang mempengaruhi keandalan • Nilai keandalan • Tingkat kegagalan, MTTF, MTBF • Hubungan antara kualitas dan keandalan 	<p>Mengamati Tayangan /gambar tentang spesifikasi dan keandalan</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang spesifikasi dan keandalan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi spesifikasi standar • Mengeksplorasi spesifikasi komponen 	<p>Tugas Menyelesaikan masalah tentang spesifikasi dan keandalan</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda, Essay</p>	4 JP	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	dan keandalan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi spesifikasi unjuk kerja peralatan • Mengeksplorasi persiapan spesifikasi uji • Mengeksplorasi faktor yang mempengaruhi keandalan • Mengeksplorasi nilai keandalan • Mengeksplorasi tingkat kegagalan, MTTF, MTBF • Mengeksplorasi hubungan antara kualitas dan keandalan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan spesifikasi 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			standar <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi spesifikasi komponen • Menyimpulkan spesifikasi unjuk kerja peralatan • Menyimpulkan persiapan spesifikasi uji • Menyimpulkan faktor yang mempengaruhi keandalan • Menyimpulkan nilai keandalan • Menyimpulkan tingkat kegagalan, MTTF, MTBF • Menyimpulkan hubungan antara kualitas dan keandalan Mengkomunikasikan			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar atau teks yang dapat difahami 			
3.16. Memahami urutan pemecahan masalah 4.16. Menerapkan urutan pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Memahami kesalahan menurut Symptons Menerapkan lokalisir kesalahan unit fungsi /modul Menerapkan isolir kesalahan rangkaian Menerapkan lokalisir kesalahan spesifik Menerapkan pengembangan prosedur Menerapkan hubungan antar tahapan 	Urutan pemecahan masalah <ul style="list-style-type: none"> Menentukan kesalahan menurut Symptons Lokalisir kesalahan unit fungsi /modul Isolir kesalahan rangkaian Lokalisir kesalahan spesifik Pengembangan prosedur Hubungan antar tahapan pencarian kesalahan 	Mengamati Tayangan /gambar tentang urutan pemecahan masalah Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang urutan pemecahan masalah Mengeksplorasi • Mengeksplorasi kesalahan menurut	Tugas Menyelesaikan masalah tentang urutan pemecahan masalah Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes	4 JP	John D. Lenk, [1990], <i>Practical Electronic Troubleshooting</i> , New Jersey: Prentice Hall

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	pencarian kesalahan		<p>Symptons</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi lokalisir kesalahan unit fungsi /modul • Mengeksplorasi isolir kesalahan rangkaian • Mengeksplorasi lokalisir kesalahan spesifik • Mengeksplorasi pengembangan prosedur • Mengeksplorasi hubungan antar tahapan pencarian kesalahan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan kesalahan menurut Symptons • Menyimpulkan 	Pilihan Ganda, Essay		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>lokalisir kesalahan unit fungsi /modul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan isolir kesalahan rangkaian • Menyimpulkan lokalisir kesalahan spesifik • Menyimpulkan pengembangan prosedur • Menyimpulkan hubungan antar tahapan pencarian kesalahan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar atau 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			teks yang dapat difahami			
3.17. Memahami teknik pencarian kesalahan 4.17. Menerapkan teknik pencarian kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami teknik pencarian kesalahan • Memahami kerusakan transistor pada rangkaian • Menerapkan metoda melepas transistor dari rangkaian • Menerapkan metoda melepas dioda dari rangkaian • Menerapkan pencarian kesalahan pada IC • Menerapkan pencarian kerusakan kapasitor • Menerapkan pencarian 	<p>Teknik pencarian kesalahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerusakan transistor pada rangkaian • Penggunaan <i>tester</i> transistor • Metoda melepas transistor dari rangkaian • Metoda melepas dioda dari rangkaian • Pencarian kesalahan pada IC • Pencarian kerusakan kapasitor • Pencarian kesalahan sumber tegangan • Bekerja dengan <i>handtools</i> pada komponen / IC 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang teknik pencarian kesalahan</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang teknik pencarian kesalahan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan 	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang teknik pencarian kesalahan</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes</p>	8 JP (3 JP/Teori 5 JP/Prak.)	John D. Lenk, [1990], <i>Practical Electronic Troubleshooting</i> , New Jersey: Prentice Hall Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>kesalahan sumber tegangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan kerja dengan <i>handtools</i> pada komponen / IC 		<p>rangkaian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi metoda melepas transistor dari rangkaian • Mengeksplorasi metoda melepas dioda dari rangkaian • Mengeksplorasi pencarian kesalahan pada IC • Mengeksplorasi pencarian kerusakan kapasitor • Mengeksplorasi pencarian kesalahan sumber tegangan • Mengeksplorasi kerja dengan <i>handtools</i> pada komponen / IC 	Essay		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan teknik pencarian kesalahan • Menyimpulkan kerusakan transistor pada rangkaian • Menyimpulkan metoda melepas transistor dari rangkaian • Menyimpulkan metoda melepas dioda dari rangkaian • Menyimpulkan pencarian kesalahan pada IC • Menyimpulkan pencarian kerusakan kapasitor • Menyimpulkan pencarian 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>kesalahan sumber tegangan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan kerja dengan <i>handtools</i> pada komponen / IC <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.18. Memahami uji coba komponen -komponen elektronik 4.18. Menerapkan uji coba komponen -komponen elektronik	<ul style="list-style-type: none"> Memahami uji coba komponen -komponen elektronik Memahami resistor variabel Memahami kerusakan kapasitor 	Uji coba komponen-komponen elektronik <ul style="list-style-type: none"> Resistor variabel Kerusakan Resistor variabel Konstruksi kapasitor Kerusakan kapasitor 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang uji coba komponen-komponen elektronik</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang uji coba komponen-komponen elektronik</p> <p>Observasi</p>	<p>12 JP (4 JP/Teori 8 JP/Prak.)</p>	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>resistor variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami konstruksi kapasitor • Memahami kerusakan kapasitor • Menerapkan piranti semikonduktor • Menerapkan kerusakan piranti semikonduktor • Menerapkan pengujian komponen • Menggunakan rangkaian uji coba 	<ul style="list-style-type: none"> • Piranti semikonduktor • Kerusakan piranti semikonduktor • Pengujian komponen • Rangkaian uji coba 	<p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang uji coba komponen-komponen elektronik</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi uji coba komponen-komponen elektronik • Mengeksplorasi resistor variabel • Mengeksplorasi kerusakan resistor variabel • Mengeksplorasi konstruksi kapasitor • Mengeksplorasi 	<p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<p>Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i>; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i>; <i>Proteus</i>; dan/atau Altium</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>kerusakan kapasitor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi piranti semikonduktor • Mengeksplorasi kerusakan piranti semikonduktor • Mengeksplorasi pengujian komponen • Mengeksplorasi rangkaian uji coba <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan uji coba komponen-komponen elektronik • Menyimpulkan resistor variabel • Menyimpulkan kerusakan 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>resistor variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan konstruksi kapasitor • Menyimpulkan kerusakan kapasitor • Menyimpulkan piranti semikonduktor • Menyimpulkan kerusakan piranti semikonduktor • Menyimpulkan pengujian komponen • Menyimpulkan rangkaian uji coba <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer			
3.19. Memahami kesalahan rangkaian logika 4.19. Memperbaiki kesalahan rangkaian logika	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami kesalahan rangkaian logika • Memahami sifat-sifat gerbang logika • Memahami operasi gerbang logika • Menerapkan rangkaian bistabil • Menerapkan rangkaian counter • Menerapkan rangkaian register • Menerapkan pencarian kesalahan rangkaian logika 	<p>Kesalahan rangkaian logika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat gerbang logika • Operasi gerbang logika • Rangkaian bistabil • Rangkaian counter • Rangkaian register • Pencarian kesalahan rangkaian logika 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang kesalahan rangkaian logika</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang kesalahan rangkaian logika</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi kesalahan rangkaian logika • Mengeksplorasi sifat-sifat gerbang logika • Mengeksplorasi 	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan masalah tentang kesalahan rangkaian logika</p> <p>Observasi</p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan 	12 JP (4 JP/Teori 8 JP/Prak.)	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>operasi gerbang logika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi rangkaian bistabil • Mengeksplorasi rangkaian counter • Mengeksplorasi rangkaian register • Mengeksplorasi pencarian kesalahan rangkaian logika <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan kesalahan rangkaian logika • Menyimpulkan sifat-sifat gerbang logika • Menyimpulkan operasi gerbang logika • Menyimpulkan 	<p>Tes Essay</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>rangkaian bistabil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan rangkaian counter • Menyimpulkan rangkaian register • Menyimpulkan pencarian kesalahan rangkaian logika <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			
3.20. Memahami kesalahan rangkaian Op-Amp 4.20. Memperbaiki kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami kesalahan rangkaian Op- 	Kesalahan Rangkaian Op-Amp <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian IC linier 	Mengamati Tayangan /gambar tentang	Tugas Menyelesaikan masalah tentang kesalahan rangkaian	20 JP (8 JP/Teori)	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
rangkaian Op-Amp	Amp <ul style="list-style-type: none"> • Memahami pengertian IC linier • Memahami Prinsip dasar Op-Amp • Menerapkan IC linier • Menerapkan prinsip dasar Op-Amp • Menerapkan pencarian kesalahan rangkaian Op-Amp 	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip dasar Op-Amp • Pencarian kesalahan rangkaian Op-Amp 	kesalahan rangkaian Op-Amp Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang kesalahan rangkaian Op-Amp Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi kesalahan rangkaian Op-Amp • Mengeksplorasi pengertian IC linier • Mengeksplorasi prinsip dasar Op-Amp 	Op-Amp Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan komputer, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes Essay	12 JP/Prak.	Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo Penggunaan salah satu <i>Software Livewire</i> ; EWB (<i>Electronic Work Bench</i>); MultiSIM; <i>National Instruments</i> ; <i>Proteus</i> ; dan/atau Altium

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pencarian kesalahan rangkaian Op-Amp <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan kesalahan rangkaian Op-Amp • Menyimpulkan pengertian IC linier • Menyimpulkan prinsip dasar Op-Amp • Menyimpulkan pencarian kesalahan rangkaian Op-Amp <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer			
3.21. Memahami metoda pengujian dan ATE 4.21. Menerapkan metoda pengujian dan ATE	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami metoda dan ATE • Memahami pengujian dan keterujian • Menerapkan strategi pengujian • Menerapkan ketelitian dan perkiraan kesalahan • Pengukuran standar komponen aktif • <i>Automatic Test Equipment</i> (ATE) • Menerapkan pengukuran standar komponen aktif • Menerapkan <i>Automatic Test Equipment</i> 	Metoda pengujian dan ATE <ul style="list-style-type: none"> • Pengujian dan keterujian • Strategi pengujian • Ketelitian dan perkiraan kesalahan • Pengukuran standar komponen aktif • <i>Automatic Test Equipment</i> (ATE) 	Mengamati Tayangan /gambar tentang metoda pengujian dan ATE Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang metoda pengujian dan ATE Mengeksplorasi • Mengeksplorasi metoda	Tugas Menyelesaikan masalah tentang metoda pengujian dan ATE Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes	4 JP	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	(ATE)		<p>pengujian dan ATE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pengujian dan keterujian • Mengeksplorasi strategi pengujian • Mengeksplorasi ketelitian dan perkiraan kesalahan • Mengeksplorasi pengukuran standar komponen aktif • Mengeksplorasi <i>Automatic Test Equipment</i> (ATE) <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan metoda pengujian dan ATE • Menyimpulkan 	Pilihan Ganda, Essay		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>pengujian dan keterujian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan strategi pengujian • Menyimpulkan ketelitian dan perkiraan kesalahan • Menyimpulkan pengukuran standar komponen aktif • Menyimpulkan <i>Automatic Test Equipment</i> (ATE) <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar atau teks yang dapat difahami 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.22. Memahami pengujian berbasis mikroproses- sor 4.22. Menerapkan pengujian berbasis mikroproses- sor	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pengujian berbasis mikroprosesor • Memahami mikroprosesor dan mikrokomputer • Menerapkan mikroprosesor dan mikrokomputer • Menerapkan sistem memori • Menerapkan sistem minimum Z80 • Menerapkan pengujian dengan sistem mikroprosesor 	Pengujian berbasis mikroprosesor <ul style="list-style-type: none"> • Mikroprosesor dan mikrokomputer • Sistem memori • Sistem minimum Z80 • Pengujian dengan sistem mikroprosesor 	Mengamati Tayangan /gambar tentang pengujian berbasis mikroprosesor Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang pengujian berbasis mikroprosesor Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pengujian berbasis mikroprosesor • Mengeksplorasi mikroprosesor dan mikrokomputer 	Tugas Menyelesaikan masalah tentang pengujian berbasis mikroprosesor Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan simulasi dengan mikroprosesor Z80, kemudian mempresentasikannya. • Melakukan praktikum serta membuat Laporan dalam bentuk tulisan Tes Essay	24 JP (9 JP/Teori 15 JP/Prak.)	G.C Loveday, Ir. Sedyana, [1994], Pengujian Elektronik dan Diagnosa Kesalahan, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi sistem memori • Mengeksplorasi sistem minimum Z80 • Mengeksplorasi pengujian dengan sistem mikroprosessor <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pengujian berbasis mikroprosessor • Menyimpulkan mikroprosessor dan mikrokomputer • Menyimpulkan sistem memori • Menyimpulkan <i>minimal system</i> MC6809 • Menyimpulkan pengujian dengan sistem 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>mikroprosessor</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil kesimpulan dalam bentuk gambar yang dapat disimulasikan dengan <i>software</i> pada komputer 			

SMK N 3 WONOSARI		
MAPEL : PPPE	Penggunaan Multimeter (Voltmeter, Ampmeter, Ohmeter)	Nama :
Hari/Tanggal :		No :

A. Tujuan

Setelah menyelesaikan praktikum ini, diharap siswa dapat :

1. Menggunakan multimeter sebagai alat ukur tegangan, arus dan hambatan listrik.
2. Membandingkan hasil pengukuran multimeter digital dan multimeter analog.

B. Alat dan Bahan

1. Multimeter
2. Resistor
3. Sumber tegangan

C. Keselamatan Kerja

1. Baca buku petunjuk atau *handbook* dari alat yang akan digunakan.
2. Perhatikan batas ukur yang akan digunakan saat akan melakukan pengukuran.
3. Perhatikan polaritas dari tegangan yang akan di pakai.
4. Perhatikan pemilihan batas ukur dari multimeter sebelum melakukan pengukuran.
5. Lakukan praktikum sesuai langkah kerja.

D. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Lakukan pengukuran tegangan AC di ruang kerja anda menggunakan multimeter sigital dan multimeter analog.
3. Masukkan hasil ke dalam tabel berikut.

Tabel 1. Pengukuran tegangan AC

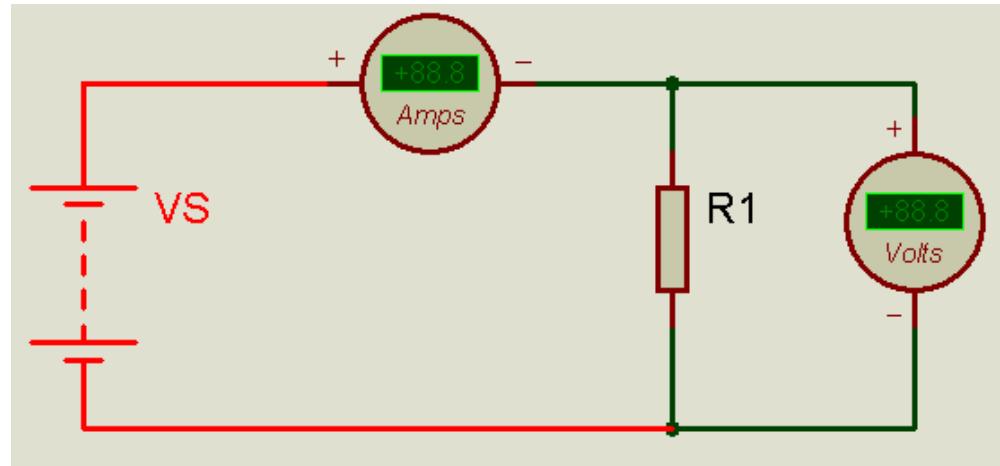
No	Multimeter digital	Multimeter analog

4. Ambil 3 buah resistor yang berbeda. Baca nilai resistansi sesuai dengan gelang warna yang tertera.
5. Lakukan pengukuran dengan menggunakan multimeter.

Tabel 2. Pengukuran resistansi

No	Pembacaan gelang warna	Multimeter digital	Multimeter analog
1			
2			
3			

6. Buat rangkaian sesuai gambar berikut.



7. Lakukan pengukuran arus dan tegangan dari rangkaian di atas dan masukkan ke tabel.

Tabel 3. Pengukuran tegangan dan arus DC

No	Resistor	Arus		Tegangan	
		Digital	Analog	Digital	Analog

8. Analisis hasil pengukuran masing-masing tabel.
9. Buat kesimpulan dari hasil praktikum di atas.

E. Kesimpulan

.....
.....
.....
.....
.....

Diperiksa

.....

Program Kehilhan : Teknik Elektronika
 Kompetensi Kehilhan : Teknik Elektronika Industri

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016

SMK NEGERI 3 WONOSARI

SEMESTER : GASAL

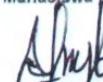
Kelas : XII EI 2

Terbitan : A
 No.Dokumen : F/751/WKS1/1
 Revisi Ke : 00
 Tgl. Berlaku : 18-8-2009

No	NIS	Nama Siswa	Presensi Kehadiran dan Tanggal PBM																						JML				Kat
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	I	A	TL	
1	133260	AGUS MUFRODI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V																
2	133261	AGUS SETYAWAN	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
3	133262	AHMAD NOFI PURWANTA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
4	133263	AJI TEGAR HERLAMBANG	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
5	133264	ANGGI FIRMANSYAH	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
6	133266	AZHARUDDIN	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
7	133267	BAGAS WIDIYANTA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
8	133268	DANANG AFRIANTO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
9	133269	DESY SEPTIANI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
10	133270	DHITA BAYU KRISTIAWAN	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
11	133271	DIMAS AJI PERMANA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
12	133272	EMY AGUSTYA CANDRA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
13	133273	ERLINA DYAH PERTIWI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
14	133274	EVAN KURNIAWAN	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
15	133275	FAJAR ARDIANTO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
16	133276	FAMI RISKI MEGAWATI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
17	133277	FERNANDO PRATAMA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
18	133278	HANAFI DWI SAPUTRA	V	V	V	V	V	i	V	i	i	i	i																
19	133279	JULIA LISTIYANI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
20	133280	KOHUME WIDYANINGRUM	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
21	133281	MUHAMMAD EFENDI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
22	133282	MYLLA RAFIKA SARI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
23	133283	NUR DIANSYAH	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
24	133284	NURUL NUR KHASANAH	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
25	133285	RAHMA SARI PRIHANDINI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
26	133286	RANDI NUGROHO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
27	133287	RINA HARIYATI PERDANAWATI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
28	133288	SUTRISNO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
29	133289	TRI AMBODO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
30	133290	TRIANTO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															
31	133291	YULI RISWANTO	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V															

Guru Mapel

 Haris Supyono, SPd
 NIP. 19760721 200701 1006

Wonosari, September 2015
 Mahasiswa PPL

 Andhi Triyanto
 12502241009

Program Keahlian : Teknik Elektronika
Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016

SMK NEGERI 3 WONOSARI

SEMESTER : GASAL

Kelas : XII EI 3

		Presensi Kehadiran dan Tanggal PBM																						JML				Kat						
No	NIS	Nama Siswa		10	13	17	20	24	27	31	3	7	10	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	I	A	TL
1	133292	ADHE ADITIYA RAMADAN		V	V		V	V	V	V	V	V																						
2	133293	AGUNG NUGROHO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
3	133294	ANDI YULIANTO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
4	133295	BAYU PRASetyA																																
5	133296	BERLIAN AJIK BAYUGA PRASetyA		V	V		V	V	V	V	V	V																						
6	133297	DANU RYAN RAMADHAN		V	V		V	V	V	V	V	V																						
7	133298	DESIANA TRI UTAMI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
8	133299	DIKY SURTIAWAN		V	V		V	V	V	V	V	V																						
9	133300	FENDI HARYO SUSANTO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
10	133301	FENDI IRAWAN		V	V		V	V	V	V	V	V																						
11	133302	FERI DIKI CANDRA		V	V		V	V	V	V	V	V																						
12	133303	IBNU ARDIYANTO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
13	133304	IMAM CAHYO NUGROHO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
14	133305	ISNAENI UNTARI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
15	133306	IVAN ANTONI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
16	133307	IWAN BUDIYANTO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
17	133308	JOKO PURNOMO		V	V		V	V	V	V	V	V																						
18	133309	KHOIROTUIN NISAH		V	V		V	V	V	V	V	V																						
19	133310	KRISNA NURDYAN NINGSIH		V	V		V	V	V	V	V	V																						
20	133312	MOINA SHOLIHAH		V	V		V	V	V	V	V	V																						
21	133313	NUR AINI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
22	133314	RADITYA NUGRAHA EFFENDY		V	V		V	V	V	V	V	V																						
23	133315	RAHAYU DAMAYANTI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
24	133316	REVANA DIYAN SAPUTRA		V	V		V	V	V	V	V	V																						
25	133317	RIKA YUNANIK		V	V		V	V	V	V	V	V																						
26	133318	RUSIANA DEWI SAPUTRI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
27	133319	SAUFIK		V	V		V	V	V	V	V	V																						
28	133320	SHAFIQAH SAPUTRA																																
29	133321	VIRNIA SETIA PUTRI		V	V		V	V	V	V	V	V																						
30	133322	WAHYU PRASetyA		V	V		V	V	V	V	V	V																						
31	133323	WISNU ARI WIBOWO		V	V		V	V	V	V	V	V																						

Guru Mpel

Hari Suliyono, SPq
NIP. 19760721 200701 1006

Wonosari, September 2015
Mahasiswa PPL

Andhi Trivianto
NIM. 12502241009

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016

SMK NEGERI 3 WONOSARI

SEMESTER : GASAL

Kelas : XII EI 4

Terbitan	: A
No.Dokumen	: F/751/WKS1/1
Revisi Ke	: 00
Tgl. Berlaku	: 18-8-2009

Program Keahlian : Teknik Elektronik

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

Guru Nanak

Horn

Haris Saryono, SPd
NIP. 19760721 200701 1006

Wonosari September 2015

Mahasiswa PPL

-Anja

Andhi Triyanto
NIM. 12502241009

REKAP NILAI
KELAS XII EI 2

No	NIS	Nama Siswa	dB Meter				Multimeter				Akhir	
			Pengetahuan	Keterampilan	Waktu	Akhir	Pengetahuan	Keterampilan	Waktu			
1	133260	AGUS MUFRIDI	75	90	85	84,5	82	85	80	83,1		
2	133261	AGUS SETYAWAN	83	86	85	84,9	58	87	85	77,9		
3	133262	AHMAD NOFI PURWANTA	75	89,5	85	84,3	83	85	80	83,4		
4	133263	AJI TEGAR HERLAMBANG	78	84,5	80	81,7	41	89	85	73,8		
5	133264	ANGGI FIRMANSYAH	86	85	85	85,3	81	88	85	85,3		
6	133266	AZHARUDDIN	77	86	85	83,1	70	80	80	77,0		
7	133267	BAGAS WIDHYANTA	76	82,5	80	80,1	73	85	80	80,4		
8	133268	DANANG AFRIANTO	75	83,5	80	80,3	62	89	85	80,1		
9	133269	DESY SEPTIANI	84	83,5	80	83,0	69	89	85	82,2		
10	133270	DHITA BAYU KRISTIAWAN	75	90	85	84,5	88	85	80	84,9		
11	133271	DIMAS AJI PERMANA	80	79,5	80	79,8	87	88	85	87,1		
12	133272	EMY AGUSTYA CANDRA	75	84	80	80,5	80	89	85	85,5		
13	133273	ERLINA DYAH PERTIWI	78	84	80	81,4	72	87	85	82,1		
14	133274	EVAN KURNIAWAN	77	82	80	80,1	77	80	80	79,1		
15	133275	FAJAR ARDIANTO	75	84	80	80,5	85	85	80	84,0		
16	133276	FAMI RISKI MEGAWATI	86	85,5	85	85,6	82	89	85	86,1		
17	133277	FERNANDO PRATAMA	78	84,5	80	81,7	78	80	80	79,4		
18	133278	HANAFI DWI SAPUTRA		82	80	57,0				0,0		
19	133279	JULIA LISTIYANI	83	82,5	80	82,2	63	85	80	77,4		
20	133280	KOHUME WIDYANINGRUM	81	85	85	83,8	58	87	85	77,9		
21	133281	MUHAMMAD EFENDI	78	87,5	85	84,2	81	85	80	82,8		
22	133282	MYLLA RAFIKA SARI	75	82	80	79,5	15	85	80	63,0		
23	133283	NUR DIANSYAH	80	83	80	81,5	88	88	85	87,4		
24	133284	NURUL NUR KHASANAH	75	84	80	80,5	71	89	85	82,8		
25	133285	RAHMA SARI PRIHANDINI	81	89,5	85	86,1	63	87	85	79,4		
26	133286	RANDI NUGROHO	75	86,5	85	82,8	73	85	80	80,4		
27	133287	RINA HARIYATI PERDANAWATI	75	82	80	79,5	83	85	80	83,4		
28	133288	SUTRISNO	76	85	85	82,3	72	85	80	80,1		
29	133289	TRI AMBODO	85	83	80	83,0	62	89	85	80,1		
30	133290	TRIANTO	77	81	80	79,6	93	88	85	88,9		
31	133291	YULI RISWANTO	86	87,5	85	86,6	57	80	80	73,1		

REKAP NILAI
KELAS XII EI 3

No	NIS	Nama Siswa	dB Meter				Multimeter			
			Pengetahuan Bobot 30	Keterampilan Bobot 50	Waktu Bobot 20	Akhir	Pengetahuan Bobot 30	Keterampilan Bobot 50	Waktu Bobot 20	Akhir
1	133292	ADHE ADITIYA RAMADAN	75	85	85	82,0	67	88	85	81,1
2	133293	AGUNG NUGROHO	83	83,5	80	82,7	91	90	85	89,3
3	133294	ANDI YULIANTO	75	81,5	80	79,3	91	90	85	89,3
4	133295	BAYU PRIHANTORO				0,0				0,0
5	133296	BERLIAN AJIK BAYUGA PRASETYA	86	87,5	85	86,6	78	85	80	81,9
6	133297	DANU RYAN RAMADHAN	77	84	80	81,1	87	90	85	88,1
7	133298	DESIANA TRI UTAMI	76	83,5	80	80,6	81	85	80	82,8
8	133299	DIKY SURTIAWAN	75	86,5	85	82,8	84	80	80	81,2
9	133300	FENDI HARYO SUSANTO	84	85	85	84,7	85	80	80	81,5
10	133301	FENDI IRAWAN	75	83	80	80,0	91	85	80	85,8
11	133302	FERI DIKI CANDRA	80	82,5	80	81,3	87	80	80	82,1
12	133303	IBNU ARDIYANTO	75	81,5	80	79,3	85	80	80	81,5
13	133304	IMAM CAHYO NUGROHO	78	84	80	81,4	84	90	85	87,2
14	133305	ISNAENI UNTARI	77	84	80	81,1	96	80	80	84,8
15	133306	IVAN ANTONI	75	84	80	80,5	79	88	85	84,7
16	133307	IWAN BUDIYANTO	86	80	85	82,8	86	90	85	87,8
17	133308	JOKO PURNOMO	78	87,5	85	84,2	92	80	80	83,6
18	133309	KHOIROTUN NISAH		81,5	80	56,8	82	88	85	85,6
19	133310	KRISNA NURDYAN NINGSIH	83	81,5	80	81,7	75	85	80	81,0
20	133312	MONA SHOLIHAH	81	85,5	85	84,1	86	80	80	81,8
21	133313	NUR AINI	78	84	85	82,4	87	80	80	82,1
22	133314	RADITYA NUGRAHA EFFENDY	75	80	80	78,5	51	80	80	71,3
23	133315	RAHAYU DAMAYANTI	80	89	85	85,5	82	90	85	86,6
24	133316	REVANA DIYAN SAPUTRA	75	85	85	82,0	88	80	80	82,4
25	133317	RIKA YUNANIK	81	81,5	80	81,1	81	80	80	80,3
26	133318	RUSIANA DEWI SAPUTRI	75	89	85	84,0	96	90	85	90,8
27	133319	SAUFIK	75	82,5	80	79,8	93	90	85	89,9
28	133320	TRI PRASTYA BUANA PUTRA				0,0				0,0
29	133321	VIRNIA SETIA PUTRI	85	87,5	85	86,3	77	88	85	84,1
30	133322	WAHYU PRASETYA	77	86,5	85	83,4	82	80	80	80,6
31	133323	WISNU ARI WIBOWO	86	84	80	83,8	70	90	85	83,0

REKAP NILAI
KELAS XII EI 4

No	NIS	Nama Siswa	dB Meter				Multimeter			
			Pengetahuan Bobot 30	Keterampilan Bobot 50	Waktu Bobot 20	Akhir	Pengetahuan Bobot 30	Keterampilan Bobot 50	Waktu Bobot 20	Akhir
1	133324	ADITYA HERU CHRISDIYANTO	75	86	85	82,5		85	80	58,5
2	133325	ADITYA NUKI DWI PRASETYA	90	81,5	80	83,8	82	87	85	85,1
3	133326	ANDI WISNU SAPUTRO	90	81,5	80	83,8	92	87	85	88,1
4	133327	ANNISA RIZKA ERAWATI	75	82,5	80	79,8	60	80	80	74,0
5	133328	ARIF YULIANTO	85	85,5	85	85,3	79	80	80	79,7
6	133329	DESI PUTRI LESTARI	80	82,5	80	81,3	66	87	85	80,3
7	133330	DONI ARFAN ASMORO	80	87,5	85	84,8	60	86	85	78,0
8	133331	ELVI WULANDARI	80	82,5	80	81,3	61	85	80	76,8
9	133332	ERIC MUALIM	75	82,5	80	79,8	44	80	80	69,2
10	133333	FERI ANDRIAWAN	80	82,5	80	81,3	76	86	85	82,8
11	133334	GUMIRAT SURYO SAPUTRO	80	85	85	83,5	76	86	85	82,8
12	133335	IRVAN YULIANSYAH	85	88	85	86,5	82	83	80	82,1
13	133336	ISMAIL NUR HIDAYAH	75	89	85	84,0	82	85	80	83,1
14	133337	KHAIRUL AMILIN	85	82,5	80	82,8	70	80	80	77,0
15	133338	KHANA WIDIASTUTI	85	82,5	80	82,8	63	85	80	77,4
16	133339	KURNIA KRISMONALISA	75	89	85	84,0	83	85	80	83,4
17	133340	LARISSA ANANTIKA	85	87	85	86,0	70	87	85	81,5
18	133341	LINA UTAMI	75	90	85	84,5	83	85	80	83,4
19	133342	MUHAMMAD IHSAN NUR PERMAHDI	85	87	85	86,0	43	80	80	68,9
20	133343	NURUL KHASANAH	85	87	85	86,0	64	83	80	76,7
21	133344	OKTA DWI NISTIA	90	82,5	80	84,3	97	87	85	89,6
22	133345	PANJI GUMELAR	85	86,5	85	85,8	53	80	80	71,9
23	133346	PRAMUDITA KUSUMA DEWI	75	82,5	80	79,8	39	80	80	67,7
24	133347	RIZKA NURJANAH	75	89	85	84,0	96	85	80	87,3
25	133348	RIZKI NUR APRILIANTO	75	89	85	84,0	72	87	85	82,1
26	133349	RIZKI SUGIARTO PRATAMA PUTRA	75	87,5	85	83,3	61	80	80	74,3
27	133350	SANOVA DWI PRADANA	90	81,5	80	83,8	73	83	80	79,4
28	133351	SIDIQ NOER KHOLIS	80	82,5	80	81,3	77	86	85	83,1
29	133352	THOYIB MUHILAL	90	84	80	85,0	73	87	85	82,4
30	133353	TRIO ARDIANTO	75	82,5	80	79,8	71	83	80	78,8
31	133354	WAHYU EKO SUPRAMONO	85	82,5	80	82,8	66	85	80	78,3
32	133355	YOGA PANGESTU	75	82,5	80	79,8	53	85	80	74,4



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma. 1

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO. MAHASISWA : 12502241009
(TEI)
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	Menggunakan Kurikulum 2013
	2. Silabus	Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Ada
	2. Penyajian materi	1. Penekanan materi dengan suara. 2. Dengan cara mengulangi dan banyak memperlihatkan gambar contoh-contoh dengan materi yang sesuai.
	3. Metode pembelajaran	1. Ceramah 2. Tanya Jawab
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa.
	5. Penggunaan waktu	Pembukaan, Materi dan Penutupan.
	6. Gerak	Senyum, Mengacungkan tangan.
	7. Cara memotivasi siswa	Memberikan gambaran-gambaran dalam kehidupan nyata tentang audio video.
	8. Teknik bertanya	Mengacungkan jari atau memanggil nama gurunya.
	9. Teknik penguasaan kelas	Keliling kelas, Suruh fokus melihat kedepan.
	10. Penggunaan media	LCD, Whiteboard, Internet.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan pertanyaan.
	12. Menutup pelajaran	Ada
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	+ Aktif bertanya dan menjawab. - Sering ramai sendiri.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	+ Ramah. + Menyapa jika bertemu.

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Guru Pembimbing

Haris Suryono, S.Pd

NIP. 19760721 200701 1 006

Mahasiswa

Andhi Triyanto

NIM. : 12502241009



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma. 2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 3 WONOSARI
TRiyanto
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka Tawarsari, GK
12502241009
FT/PT.ELKA/PT.ELKA

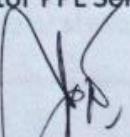
NAMA MAHASISWA : Andhi
NO. MAHASISWA :
FAK/JUR/PRODI :
:

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Ket
1.	Kondisi fisik sekolah	SMK N 3 Wonosari terletak di Jalan Pramuka No.8 Wonosari. Pada tahun ajaran 2012/2013 SMK N 3 Wonosari memiliki 4 kompetensi jurusan yaitu Elektronika Industri, Audio Video, Jasa Boga dan Mekatronika	
2.	Potensi siswa	Pada tahun ajaran baru 2014/2015, SMK N 3 Wonosari terdiri dari empat jurusan diantaranya audio video, elektronika industri, jasa boga dan mekatronika yang terdiri dari 25 kelas, yang setiap kelasnya terdapat 30 anak.	
3.	Potensi guru	Di SMK N 3 Wonosari terdapat 83 Guru dengan rincian ; 75 Guru PNS dan 26 Non PNS.	
4.	Potensi karyawan	Untuk Tenaga TU sebanyak 22 personil dengan rincian : 12 PNS dan 10 Non PNS, Terdapat 1 orang Satpam dan 2 orang penjaga malam sekolah.	
5.	Fasilitas KBM, media	Keadaan fisik yang menonjol penggunaannya adalah Lapangan Upacara yang masih multifungsi, seperti untuk olahraga, dan sebagian untuk parkiran, serta terdapat Aula yang siap diapakai.	
6.	Perpustakaan	Perpustakaan sekolah berada di antara ruang kelas dan ruang komputer. Di dalamnya terdapat rak-rak tempat menata buku-buku. Buku-buku yang terdapat di perpustakaan antara lain buku pendukung kegiatan belajar siswa jurusan elektronika dan tata boga. Siswa juga dapat membaca koran maupun majalah. Seorang petugas perpustakaan yang mengurus administrasi sirkulasi peminjaman-pengembalian buku.	
7.	Laboratorium	Sudah terdapat laboratorium untuk setiap jurusan yang masih memiliki fungsi bersama untuk beberapa mata pelajaran.	
8.	Bimbingan konseling	Bimbingan konseling dilakukan di setiap kelas selama 2 jam pelajaran setiap minggunya yang bertujuan untuk memberi masukan pembelajaran, menanyakan keluhan dan memberi pemecahan pada siswa.	
9.	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar dilakukan secara terus menerus selama kegiatan belajar mengajar.	

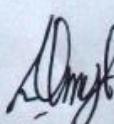
10.	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband dsb)	Terdapat beberapa extrakurikuler yang ditawarkan seperti : gamelan, band, sepak bola, bola voly, drum band, dan boga.	
11.	Organisasi dan fasilitas OSIS	Ruang OSIS berlokasi di sebelah ruang laboratorium AV. Digunakan untuk rapat kegiatan OSIS dan kesekretariatan OSIS serta pengkoordinasian kegiatan OSIS dengan anggota OSIS.	
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	Ruang UKS berada di sebelah ruang komputer. Di dalamnya terdapat sebuah tempat tidur dan perlengkapan. Ruang UKS ini difungsikan untuk tempat pemberian pertolongan kecelakaan atau sakit kepada siswa yang membutuhkan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung maupun saat kondisi yang memungkinkan.	
13.	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Desain penempatan ruang kerja yang fleksibel dan sudah diatur per lini kerja, terdapat 4 WAKA, yaitu Kurikulum, Humas, Sarpras dan Kesiswaan	
14.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Sudah banyak yang mengikuti karya tulis ilmiah, ada pula yang sudah sampai tingkat nasional.	
15.	Karya Tulis Ilmiah Guru	Karya tulis guru belum terlalu banyak hanya sebatas tingkat kabupaten atau kota.	
16.	Koperasi siswa	Koperasi sekolah terletak di selatan ruang OSIS dan disebelah koperasi sekolah terdapat foto copy. Pengurusnya ialah anggota OSIS. Barang yang dijual antara lain barang yang dibutuhkan siswa, antara lain buku, pulpen, dan perlengkapan alat tulis lain.	
17.	Tempat ibadah	Musholla digunakan sebagai tempat ibadah guru, karyawan serta para siswa yang beragama muslim. Mushola berlokasi di halaman belakang sekolah. Pada setiap hari jumat, mushola digunakan sebagai tempat sholat jumat bagi warga laki-laki disekolah.	
18.	Kesehatan lingkungan	Lingkungan yang ada di SMK N 3 wonosari sangat asri.	

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Koordinator PPL Sekolah/Instansi


Agus Harmadi, S.Pd., MBA.
 NIP. 19750525 200604 1 015

Mahasiswa


Andhi Triyanto
 NIM. : 12502241009



**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN/PELATIHAN**

NPma. 3

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
NO. MAHASISWA : 12502241009
(TEI)
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	4. Kurikulum	Menggunakan Kurikulum 2013
	5. Silabus	Ada
	6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada dan belum dirasa cukup oleh guru
B	Proses Pembelajaran	
	13. Membuka pelajaran	Ada
	14. Penyajian materi	3. Penekanan materi dengan suara. 4. Dengan cara mengulangi dan banyak memperlihatkan gambar contoh-contoh dengan materi yang sesuai.
	15. Metode pembelajaran	3. Ceramah 4. Tanya Jawab
	16. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa.
	17. Penggunaan waktu	Pembukaan, Materi dan Penutupan.
	18. Gerak	Senyum, Mengacungkan tangan.
	19. Cara memotivasi siswa	Memberikan gambaran-gambaran dalam kehidupan nyata tentang audio video.
	20. Teknik bertanya	Mengacungkan jari atau memanggil nama gurunya.
	21. Teknik penguasaan kelas	Keliling kelas, Suruh fokus melihat kedepan.
	22. Penggunaan media	LCD, Whiteboard, Internet.
	23. Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan pertanyaan.
	24. Menutup pelajaran	Ada
C	Perilaku Siswa	
	3. Perilaku siswa di dalam kelas	+ Aktif bertanya dan menjawab. - Sering ramai sendiri.
	4. Perilaku siswa di luar kelas	+ Ramah. + Menyapa jika bertemu.

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Instruktur

Haris Suryono, S.Pd

NIP. 19760721 200701 1 006

Mahasiswa

Andhi Triyanto

NIM. : 12502241009



FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

NPma. 4

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Andhi Triyanto
12.00
NO. MAHASISWA : 125022441009
WONOSARI
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015
FT/PT.ELKA/PT.ELKA

PUKUL : 10.00 –
TEMPAT OBSERVASI : SMKN 3
FAK/JUR/PRODI :

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Ket
1.	Observasi fisik :		
	a. Keadaan lokasi	SMK N 3 Wonosari terletak di tengah kota wonosari hanya ± 1 km dari kota dan sangat strategis untuk seluruh angkutan yang beroperasi di wonosari. Jauh dari kegaduhan seperti pabrik, dan berada di pertengahan permukiman penduduk.	
	b. Keadaan gedung	Keadaan gedung di SMK N 3 wonosari sudah tergolong cukup memadai dan dalam keadaan baik, hanya saja dalam pembelajaran masih melakukan pembongkaran ruang teori dan kekurangan ruang praktikum, semua ruang sudah terpakai sesuai fungsi dan kebutuhannya.	
	c. Keadaan saran/prasarana	Sarana dan prasarana sudah bisa dikatakan cukup lengkap, terdapat LCD Proyektor, Kipas Angin dan CCTV di setiap ruang pembelajaran. Prasarana penunjangpun sudah ada seperti : lapangan bola, kesenian gamelan, marching band dan unit produksi Foto Copy.	
	d. Keadaan personalia	Di SMK N 3 Wonosari terdapat 83 Guru dengan rincian ; 75 Guru PNS dan 26 Non PNS. Untuk Tenaga TU sebanyak 22 personil dengan rincian : 12 PNS dan 10 Non PNS, Terdapat 1 orang Satpam dan 2 orang penjaga malam sekolah.	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Keadaan fisik yang menonjol penggunaannya adalah Lapangan Upacara yang masih multifungsi, seperti untuk olahraga, dan sebagian untuk parkiran, serta terdapat Aula yang siap diapakai.	
	f. Penataan ruang kerja	Desain penempatan ruang kerja yang fleksibel dan sudah diatur per lini kerja, terdapat 4 WAKA, yaitu Kurikulum, Humas, Sarpras dan Kesiswaan.	
2.	Observasi tata kerja :		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Struktur Organisasi Taka Kerja terlampir	
	b. Program kerja lembaga	Program kerja yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari yaitu program kerja tahunan yang selalu ada evaluasi dan pengembangan sesuai kebutuhan.	

	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan kerja organisasi di SMK N 3 wonosari sudah diatur pelaksanaan untuk setiap bagian seperti terlampir di struktur organisasi tata kerja.	
	d. Iklim kerja antar personalia	Iklim kerja yang ada di SMK N 3 wonosari sudah baik dan saling menunjang antar lini kerja, serta suasana antar personalia yang sudah terkesan dekat dan memakai asas kekeluargaan.	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi program kerja menggunakan Mainref atau Management Review yang selalu dilaksanakan di tahun ajaran baru atau akhir tahun pelajaran menjalang tahun ajaran baru.	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai selalu terdapat perbaikan seperti perbaikan pelayanan, manajemen, dan prasarana yang selalu di sesuaikan dengan kebutuhan, baik kebutuhan karyawan ataupun siswa.	
	g. Program pengembangan	Program pengembangan yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari ditangani oleh bagian ISO atau bagian yang menangani tentang pengembangan baik personalia ataupun siswa.	

Yogyakarta, 28 Februari 2015

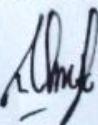
Koordinator PPL Sekolah/Instansi



Agus Harmadi, S.Pd., MBA.

NIP. 19750525 200604 1 015

Mahasiswa



Andhi Triyanto

NIM. : 12502241009

DOKUMENTASI KEGIATAN



KALENDER PENDIDIKAN SMK 3 WONOSARI
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

JULI 2015

MINGGU	5	12	19	26
SENIN	6	13	20	27
SELASA	7	14	21	28
RABU	1	8	15	22
KAMIS	2	9	16	23
JUM'AT	3	10	17	24
SABTU	4	11	18	25

AGUSTUS 2015

2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
1	8	15	22	
2	9	16	23	
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	

SEPTEMBER 2015

6	13	20	27	
7	14	21	28	
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	
9	16	23	30	
10	17	24	31	
11	18	25		
12	19	26		
13	20	27		
14	21	28		
15	22	29		
16	23	30		
17	24	31		
18	25			
19	26			
20	27			
21	28			
22	29			
23	30			
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

OKTOBER 2015

4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	
9	16	23	30	
10	17	24	31	
11	18	25		
12	19	26		
13	20	27		
14	21	28		
15	22	29		
16	23	30		
17	24	31		
18	25			
19	26			
20	27			
21	28			
22	29			
23	30			
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

NOVEMBER 2015

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	
9	16	23	30	
10	17	24	31	
11	18	25		
12	19	26		
13	20	27		
14	21	28		
15	22	29		
16	23	30		
17	24	31		
18	25			
19	26			
20	27			
21	28			
22	29			
23	30			
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

DESEMBER 2015

6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	
9	16	23	30	
10	17	24	31	
11	18	25		
12	19	26		
13	20	27		
14	21	28		
15	22	29		
16	23	30		
17	24	31		
18	25			
19	26			
20	27			
21	28			
22	29			
23	30			
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

JANUARI 2016

MINGGU	3	10	17	24	31
SENIN	4	11	18	25	
SELASA	5	12	19	26	
RABU	6	13	20	27	
KAMIS	7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29
SABTU	2	9	16	23	30

FEBRUARI 2016

7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27

MARET 2016

6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28
8	15	22	29
9	16	23	30
10	17	24	31
11	18	25	
12	19	26	
13	20	27	
14	21	28	
15	22	29	
16	23	30	
17	24		
18	25		
19	26		
20	27		
21	28		
22	29		
23	30		
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

APRIL 2016

3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28
8	15	22	29
9	16	23	30
10	17	24	31
11	18	25	
12	19	26	
13	20	27	
14	21	28	
15	22	29	
16	23	30	
17	24		
18	25		
19	26		
20	27		
21	28		
22	29		
23	30		
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

MEI 2016

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
8	15	22	29	
9	16	23	30	
10	17	24		
11	18	25		
12	19	26		
13	20	27		
14	21	28		
15	22	29		
16	23	30		
17	24			
18	25			
19	26			
20	27			
21	28			
22	29			
23	30			
24				
25				
26				
27			</td	