

LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY
DI SMK N 3 WONOSARI

Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta



Disusun Oleh :
Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
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 : Faizal Yusli Nurhabibie
NIM : 12518241018
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

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.

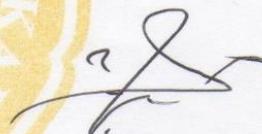
Wonosari, 12 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing



Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001



Setyo Prpto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

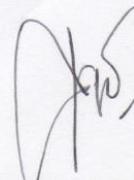
Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK N 3 Wonosari

Koordinator PPL
SMK N 3 Wonosari



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



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran 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 perhatiannya 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. Drs. Nyoman Astra 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 bantuannya dalam penyusunan proposal pelaksanaan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
8. Bapak Setyo Prapto S.Pd.T 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 1, XII EI 2, XII EI 3 dan XII MT.

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	1
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	21
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	24
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	29
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	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
Daftar Pustaka	34
Lampiran	35

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

Faizal Yusli N
12518241018

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan dalam rangka pengembangan sumber daya manusia dalam bidang kependidikan. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah atau lembaga, untuk melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

SMK Negeri 3 Wonosari yang beralamat di Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang dijadikan lokasi KKN-PPL tahun ini. Sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup baik dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan di kelas XII EI 1, XII EI 2, XII EI 3 dan XII MT, dengan mengajar mata pelajaran Perekayasaan Sistem Kontrol untuk kelas XII EI dan Robotika untuk kelas XII MT. Kegiatan PPL yang dilakukan meliputi tahap persiapan, praktik mengajar, dan pelaksanaan. Beberapa persiapan PPL yang dilakukan antara lain kegiatan konsultasi dengan guru pembimbing dan observasi kegiatan pembelajaran. Pada tahap praktik mengajar, mahasiswa menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari kegiatan PPL yaitu mahasiswa mendapatkan pengalaman nyata berkaitan dengan perencanaan, penyusunan perangkat pembelajaran, proses pembelajaran dan pengelolaan kelas. Mahasiswa telah dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu serta keterampilan yang dimiliki sesuai dengan program studi masing-masing.

Kata Kunci : SMK Negeri 3 Wonosari, PPL, EI, MT

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 pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

A. Analisis Situasi

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL dilaksanakan kurang lebih selama 5 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, mandiri, 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 praktek).
- 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 praktek 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 pembelajaran pada tiap mata diklat tercukupi
- 2.3.6 Merencanakan dan melaksanakan pembelajaran 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 berjumlah 968 orang yang terbagi menjadi tiga kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Kelas X terdiri dari 352 orang, kelas XI terdiri dari 308 orang dan kelas XII terdiri dari 308 orang.

c. Bimbingan dan Konseling (BK)

Bimbingan dan konseling di SMK N 3 Wonosari berjalan dengan 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 melakukan 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 paskibraa 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 Paskibraa Indonesia Gunungkidul	2003	DPRD kab. Gunungkidul
10	Danton Terbaik	Lomba Baris berbaris Puma Paskibraa Indonesia kab. gunungkidul tingkat SMU / SMKputri	2004	Pemda kab. Gunungkidul
11	II	Lomba Baris berbaris tingkat SLTA putri puma paskibraa 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 paskibraa	2005	Kodim 0730 Gunungkidul

		indonesia kab. 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 pelajar tingkat kab. Gunungkidul	2006	Pemda 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. Ruang 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. Ruang 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. Musholla 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	No	Nama	Mapel
1.	Dra. SUSIYANTI., M.Pd.	BP / BK	43.	SUMARGONO, S.Pd	Produktif
2.	Drs. SUPIYATNO	Matematika	44.	ARIF RUSTIANTO, S. Pd.T.	Produktif
3.	SUYADI, S. Pd	B.Indonesia	45.	WIRYATUN, S. Pd.T	Produktif
4.	Drs. GHOZALI	BP / BK	46.	CAHYANINGSIH, SP	IPA
5.	BAWA WIDIYANTA, S. Pd.	Penjaskes	47.	ISTIRAHYUNI, S. Pd.	B. Inggris
6.	ERNA MIYATUN, S.Pd., M.Pd	Matematika	48.	SRI MULYANTI, S.Pd.T	Produktif
7.	Ir. EMI SUSANTI	Fisika	49.	WARA KAWURI, S. Pd.	BP / BK
8.	EDI SISWANTORO, S. Pd. M. Pd.I	Fisika	50.	TATIK KUSUMAJATIS, Pd.	Kimia
9.	Drs. P. AGUS PRATOMO	B.Indonesia	51.	DWI ARIANI ASTUTI, S. Pd.	Kimia
10.	ANJAR WIDAWATI, S. Pd.	B. Inggris	52.	DELTA PEMBRIYANTO, S.T.	Produktif
11.	SUPIYATI, S. Pd.	BP / BK	53.	APRILIANA WULANDARU, ST.	KKPI
12.	AGUS MUGIYANA, S. Pd.	BP / BK	54.	EKA RUSTIANA, S. Pd.T	Produktif
13.	SUMARJONO, S. Pd.	Produktif	55.	CATUR WARDANI	Produktif
14.	MARDIYO, S. Pd.	Produktif	56.	SITI MU'TAMIRAH S, S. Pd.T	Produktis
15.	Rr. YUANA DEWAYANTI, S. Pd.	Sejarah Indonesia	57.	RINA ASTUTI, S. Pd.T	Produktif
16.	DJARTI YULIANAH, S. Pd.	B.Indonesia	58.	DAFID ANDI HARTONO, ST	Produktif
17.	LILIK ISDIYATI, S. Ag.	PAI	59.	HERI LISTIYAWAN, S. Pd	Produktif
18.	MARKIDIN PARIKESIT, S. Pd.	Produktif	60.	BRIAN GIRI WIGUNA	Produktif

19.	ENDANG SUGIHARYANTI, S. Pd.	B. Inggris	61.	NUDYA HARTOKO, S. ST	Produktif
20.	M. RIDWAN HANAFI, S. Pd.	Produktif	62.	ROCHANA S,S.Pd.T.	Produktif
21.	HERU WINARTO, S. Pd.	Produktif	63.	UMI HAMIDAH, S. Pd.I	PAI
22.	ARTATININGSIH, S. Pd.	B. Inggris	64.	EKO SUPRIATI, S. PAK.	PAK
23.	SRI WAHYUNI WIDAYATI, S. Pd.	B. Inggris	65.	TRI DARMINTO, S.Ma.	PAK
24.	KADARSIH, S. Pd.	Produktif	66.	SUGENG RIANTO, S.Pd.B	PAB
25.	SRI WINARTINI, S.Pd.	Kimia	67.	Drs. KALIMAN	PKn, B.Jawa
26.	UMI SALAMAH SRI NURHAYATI, S. Pd.	Matematika	68.	LAURA RENGGANIS, S.Pd	Seni Budaya
27.	SISDARINI, S. Pd.	Matematika	69.	DIAN PERTAMAWATI,S.Pd	B. Inggris
28.	M. ADRIYANTO K., ST	Produktif	70.	ERLINA ISTININGSIH, S. Pd.	KWU
29.	Dra. A.RINI WIDIASTUTI	KWU	71.	MELIA DASANINGTYAS, S.Pd.	KWU
30.	ENI SURYANI, S. Pd.	PKn	72.	RIDWAN HASANI, S.Pd.I.	PAI
31.	M. JUWAINI SHOLIKHIN, S. Pd.	Produktif	73.	DEWI PUJI LESTARI, S. Pd.I	Matematika
32.	HARIS SURYONO, S. Pd.	Produktif	74.	Sunarto, S.Pd., M.Pd	Produktif
33.	ARIF MASHUDI, S. Pd.Kor	Penjaskes	75.	SISKA NARULITA, S. S	S.Indonesia
34.	AGUNG NUGROHO, S. Pd.Kor	Penjaskes	76.	YANTI DALIYAH, S.Pd	B. Indonesia
35.	AGUS HARMADI, S.Pd., MBA	Produktif	79.	ROBERTA SITI MARDIYAH, S.Pd	Matematika
36.	RUBIYONO, S.Pd	Produktif	80.	KASINO, S.Pd.	Fisika
37.	Dra. NURHASANAH	BP / BK	81.	PURWANTI, S.Pd	IPA
38.	JUMAKIR, S. Pd.	Produktif	82.	CIPTO ADININGSIH	B.Indonesia

				S.Pd	
39.	WULAN IDA ROHININGSIH, S. Pd.	PKn	83.	Drs. DADIYO PRANTORO	B.Indonesia
40.	SETYO PRAPTO, S. Pd.T.	Produktif	84.	DESTI INDRIYANI, S.Pd.	KWU
41.	ENDANG TRININGSIH, S. Si.	Matematika	85.	NOVI ANDARI, S.Pd.	B.Jawa
42.	RUSTINA ANJAR R, S. Pd.	Produktif			

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 – 14.15
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 bervariasi 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 penilaiannya
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 komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sebagai calon guru sehingga benar-benar mampu menguasai setiap komponen 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 Drs. Nyoman Astra 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 MT pada mata pelajaran pneumatik.

4. Pembuatan persiapan mengajar

Sebelum kegiatan pelaksanaan praktik 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 pendidik. 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 pembelajarn, metode pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar di kelas.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan selama 18 kali dimulai pada hari Senin, 10 Agustus 2015 sampai dengan hari Kamis, 10 September 2015 dengan rincian kegiatan adalah sebagai berikut:

Jadwal Mengajar Mata Pelajaran Perencanaan Sistem Kontrol kelas XII EI 1, XII EI 2, XII EI 3 dan Robotika kelas XII MT:

No.	Hari / Tanggal	Kelas	Matri	Jam Pelajaran
1.	Rabu, 12 Agustus 2015	XII EI 2	Perkenalan dengan siswa XII EI 2	7-10
2.	Kamis, 13 Agustus 2015	XII EI 1	Perkenalan dengan siswa XII EI 1	1-4
		XII EI 3	Perkenalan dengan siswa XII EI 3	5-8
3.	Jumat, 14 Agustus 2015	XII EI 3	Praktik Microcontroller	3-6
4.	Sabtu, 15 Agustus 2015	XII MT	Perkenalan dengan siswa XII MT. Pengenalan macam-macam robot	3-8
5.	Rabu, 19 Agustus 2015	XII EI 2	Pengenalan Sistem PLC	7-10
6.	Kamis, 20 Agustus 2015	XII EI 1	Pengenalan Sistem PLC	1-4
		XII EI 3	Pengenalan Sistem PLC	5-8
7.	Jumat, 21 Agustus 2015	XII EI 3	Pengenalan Komponen-komponen PLC	3-6
8.	Sabtu, 22 Agustus 2015	XII MT	Membuat jalur PCB dengan ARES. Membuat program LED menyala dan berjalan.	3-8

9.	Senin, 24 Agustus 2015	XII EI 1	Mendalami asitektuk penyusun PLC	1-4
		XII EI 2	Mendalami asitektuk penyusun PLC	5-8
10.	Rabu, 26 Agustus 2015	XII EI 2	Pemrograman PLC	7-10
11.	Kamis, 27 Agustus 2015	XII EI 1	Pemrograman PLC	1-4
		XII EI 3	Pemrograman PLC	5-8
12.	Sabtu, 29 Agustus 2015	XII MT	LED berjalan dengan tombol	3-8
13.	Rabu, 2 September 2015	XII EI 2	Free Test	7-8
14.	Kamis, 3 September 2015	XII EI 1	Free Test	1-2
		XII EI 3	Free Test	5-6
15.	Sabtu, 5 September 2015	XII MT	Pemrograman 7-segment	3-8
16.	Sabtu, 12 September 2015	XII MT	Pemrograman LCD	3-8

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 sekolahan lain yaitu papan tulis (*white board*) dan menggunakan spidol, penggunaan alternative seperti penggunaan *LCD viewer* dalam penyampaian materi dapat dilakukan dengan baik.

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi yang diberikan pada mata diktat yaitu latihan soal, evaluasi diakhir 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 muncul 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

- 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.
- 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.
- Rekan-rekan PPL SMK N 3 Wonosari yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

D. Refleksi

Refleksi dari analisis 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 disiapkan 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 permasalahan-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 berkwalitas 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 perilaku sebagai seorang calon guru selama berada di kelas maupun di lingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.
- d. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan seaktif dan seefisien mungkin agar hasil yang ingin dicapai yakni mendapat pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen pribadi secara baik dan bertanggung 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 intensif 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 dan 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



MATRIK PROGRAM KERJA PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

F01

KELOMPOK
MAHASISWA

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						
	A. PERSIAPAN	1					1
	B. PELAKSANAAN	8					8
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	1					1
2	PEMBUATAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN						
	A. PERSIAPAN		8	4	4	4	20
	B. PELAKSANAAN		8	4	4	4	20
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT		1	1	1	1	4
3	PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN						
	A. PERSIAPAN		2	2	2	2	8
	B. PELAKSANAAN		8	4	4	4	20
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT		1	1	1	1	4
4	PEMBUATAN JOBSHEET						
	A. PERSIAPAN			2	2	2	6
	B. PELAKSANAAN			4	4	4	12
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT			1	1	1	3
5	PEMBELAJARAN TERBIMBING						
	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	1	4
	B. PELAKSANAAN		10	10	10	10	40
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT		1	1	1	1	4
7	PENYUSUNAN INSTUMEN EVALUASI						0
	A. PERSIAPAN				1		1
	B. PELAKSANAAN				4		4
	C. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT				1		1
8	EVALUASI PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN	2		2		2	6
9	PENYUSUNAN LAPORAN PPL					10	10
JUMLAH JAM		12	60	57	61	67	241

Mengetahui/Menyetujui,



Kepala Sekolah

SMK Negeri 3 Wonosari

NIP. 19640219199032005

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. Nyoman Astra

NIP. 19581231 198702 1 001

Yang Membuat

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. 12518241018



**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma. 1

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : FAIZAL YUSLI N
NO. MAHASISWA : 12518241018
TGL. OBSERVASI : 21 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI (TAV)
FAK/JUR/PRODI : FT/JPTE/PT.MEKATRONIKA

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, 21 Februari 2015

Guru Pembimbing

Mahasiswa

.....
NIP. :

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. : 12518241018



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma. 2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 3 WONOSARI NAMA MAHASISWA : FAIZAL YUSLI N
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka Tawarsari, GK NO. MAHASISWA : 12518241018
FAK/JUR/PRODI : FT/JPTE/PT.MEKATRO

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 parkir, serta terdapat Aula yang siap dipakai.	
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 laboratoriu 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 ekstrakurikuler 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, 21 Februari 2015

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa

.....
NIP. :

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. : 12518241018



FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN/PELATIHAN

NPma. 3

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : FAIZAL YUSLI N
NO. MAHASISWA : 12518241018
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI (TEI)
FAK/JUR/PRODI : FT/JPTE/PT.MEKATRONIKA

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

Mahasiswa

.....
NIP. :

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. : 12518241018

		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 di alaksanakan di tahun ajaran baru atau akhir tahun pelajaran menjelang 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 kariawan 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

Mahasiswa

.....
NIP. :

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. : 12518241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN 2014

F03

Untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMP NEGERI 4 NGAGLIK

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Palagan Tentara Pelajar, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, DIY

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
1	Penyusunan RPP	Mencetak RPP yang digunakan untuk mengajar, sebanyak 4 RPP	-	Rp 3.500,-	-	-	Rp 3.500,-
3	Praktik mengajar.	Mencetak perangkat pembelajaran (foto copy materi)	-	Rp 7.500,-	-	-	Rp 7.500,-
4	Penyusunan laporan PPL	Mencetak Laporan PPL	-	Rp 50.000,-	-	-	Rp. 50.000,-
JUMLAH							Rp 61.000,-

Wonosari, 15 Agustus 2015

Mengetahui :

Kepala Sekolah
SMK N 3 Wonosari

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

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

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN 2014

F03

Untuk
mahasiswa

KURIKULUM 2013

TEKNOLOGI & REKAYASA

TEKNIK ELEKTRONIKA

PAKET KEAHLIAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI

**SILABUS MATA PELAJARAN PEREKAYASAAN SISTEM KONTROL
KELAS XII**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN

DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA
MALANG

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
 Mata Pelajaran : PEREKAYASAAN SISTEM KONTROL
 Kelas / Semester : XI / 3, dan 4 (136 JP); Kelas XII/5, dan 6 (272 JP)

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 tahunya 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 berbagai sumber energi di alam 1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan					408 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
ajaran agama da-lam kehidupan sehari-hari						
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objek-tif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; ter-buka; kritis; krea-tif; inovatif dan peduli lingkung-an) dalam aktivi-tas sehari-hari se-bagai wujud im-plementasi sikap dalam melakukan perco-baan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan ke-lompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wu-jud implement-tasi melaksana-kan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1. Memahami gambar symbol, terminologi dan prinsip dasar serta fungsi dari sistem kontrol. 4.1 Memahami jenis disain, kerja, sifat, karakteristik, dan media dari sistem	<ul style="list-style-type: none"> •Memahami symbol-simbol gambar sistem kontrol. • Memahami terminologi dan prinsip dasar serta fungsi dari sistem kontrol. • Memahami jenis disain, 	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip Dasar Sistem Kontrol <ol style="list-style-type: none"> 1. Terminologi dan Simbol (perbandingan system <i>open-loop</i> versus <i>closed- loop</i>;) 2. Jenis desain sistem (Continues : Analog &Diskrit:Digital) 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tayangan /gambaran (tentang Prinsip Dasar Sistem Kontrol, dan mengamati siswa dalam menyimak/ memperhatikan tayangan <p>Menanya</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan pengisian lembar kerja oleh siswa, dan/atau mem-buat rangkuman dari hasil tayang-an dan diskusi.</p> <p>Observasi</p> <p>Melakukan pe-ngamatan pada</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogata, K. 2002. "<i>Modern Control Engineering</i>". New-Jersey: Printice Hall 2. Boether; Breckwoldt; Siedler; Wieting. 2001. "<i>Measurement</i>"

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>kontrol, serta sistem software teknik kontrol.</p>	<p>kerja, sifat, karakteristik, dan media dari berbagai sistem kontrol (ON/OFF; linear/analog/continues; dan diskrit/digital).</p> <ul style="list-style-type: none"> Memahami jenis disain, kerja, sifat, karakteristik, dan media dari sistem kontrol kecerdasan buatan/tiruan (system logika Fuzzy); dari sistem Mikrokontroler; dan Komputer PC. (sistem PWM) Mengenal software teknik kontrol (matematik, dan elektronik) 	<p>3. Media/Peralatan Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> -kontrol ON/OFF "kontrol titik" (IC TTL/C-MOS; Mikroprosesor; Mikrokontroler; PLC; Komputer PC/Laptop). -kontrol linear/non linear/analog (OPAMP; Mikroprosesor; Mikrokontroler; PLC; PC/Laptop). -kontrol kecerdasan buatan/tiruan (system logika Fuzzy dengan Mikrokontroler dan Komputer; sistem PWM dengan Mikrokontroler dan Komputer/PC). <p>4. Pengenalan software control dan electronic (<i>Matlab, dan Livewire/ EWB/National Instruments/ Proteus/Eagle</i>)</p>	<p>Kejelasan tentang prinsip dasar system kontrol</p> <p>Mendiskusikan</p> <p>Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran prinsip dasar sistem kontrol meliputi: (symbol, perbedaan antara berbagai jenis sistem kontrol dan media/ peralatan sistem kontrol.</p> <p>Mendemonstrasikan</p> <p>Melakukan simulasi dan demonstrasi fungsi sinyal keluaran sesuai sifat dari beberapa contoh sistem kontrol dengan software Matlab atau software elektronik yang lain.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> •Mengeksplor gambar symbol dari beberapa jenis kontrol dasar. •Mengeksplor sistem kontrol sederhana, mulai dari sifat/ karakteristik respon dan pemodelan sederhana sistem, prinsip kerja, fungsi, dan kegunaan. <p>Mengasosiasikan</p> <p>Mengelompokkan dan berbagai jenis sistem sensor untuk dibuat table fungsi, dan kegunaan serta untuk dibuat rangkuman dan kesimpulannya.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan kesimpulan (tentang gambar symbol, sifat/ karakteristik respon dan pemodelan sederhana</p>	<p>kegiatan kelompok siswa dalam diskusi, atau individu dalam merangkum atau menggunakan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain.</p> <p>Portofolio</p> <p>Rangkuman hasil penjelasan dan tayangan dalam bentuk tulisan dan pembuatan kesimpulan yang telah dijelaskan.</p> <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<p><i>and Control Engineering". Germany: Deutsche Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.</i></p> <p>3. Schmusch, W. 1993. <i>"Elektronische Messtechnik".</i> Wuerzburg: Vogel Verlag und Druck, KG.</p> <p>4. Froehr, F; & Orthenburger, F. 1982. <i>"Introduction to Electronic Control Engineering".</i> Muenchen: Siemens Aktiengesellschaft.</p> <p>5. Hartanto, TWD. & Prasetyo, WA. 2003. <i>"Analisis dan Desain Sistem Kontrol dengan Matlab"</i> Yogyakarta: Andi Offset</p> <p>5. Setiawan, I. 2008. <i>"Kontrol PID untuk Proses Industri".</i> Jakarta: Elex Media Komputindo.</p> <p>6. Roth, A. 1989. <i>"Das Mikrocontroller: Kochbuch".</i> West Germany: IWT</p>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			sistem kontrol, jenis dan fungsi serta prinsip kerja untuk keperluan materi pelajaran berikutnya.			Verlag, GmbH. 7. Budiarto, T. 2005. "Belajar dengan mudah Pemrograman Bahasa C dengan Small Device C Compiler pada Mikrokontroler AT89X051/AT89C51/52: Teori, Simulasi dan Aplikasi". Yogyakarta: Gava Media. 8. Putra, A.E. 2002. "Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55". Yogyakarta: Gava Media. 9. Malik, M.I. 2003. "Belajar Mikrokontroler ATMEL AT 89S8252". Yogyakarta: Gava Media. 10. Nalwan, P.A. 2003. "Panduan Praktis Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT 89C51". Jakarta: Gramedia.
3.2. Memahami dasar karakteristik transient respon dan pemodelan dari rumusan sistem kontrol. 4.2. Menerapkan dasar karakteristik transient respon dan pemodelan	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dasar karakteristik transient respon dan pemodelan dari rumusan sistem kontrol. Mensimulasikan dengan software matlab 	<ul style="list-style-type: none"> Dasar Karakteristik Transient Response dan Pemodelan dari Rumusan Sistem Kontrol <ol style="list-style-type: none"> Dasar signal kontrol (step, dan impulse) Karakteristik domain respon 	<p>Mengamati</p> <p>Menjelaskan tayangan dan mengamati siswa dalam menyimak/ memperhatikan tayangan</p> <p>Menanya</p> <p>Kejelasan secara umum, dan khusus tentang dasar karakteristik transient</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan pengisian lembar kerja oleh siswa, dan/atau mem-buat rangkuman dari hasil tayang-an dan diskusi.</p> <p>Observasi</p> <p>Melakukan pe-ngamatan pada</p> JP	11. Toepfer, H; Besch, P. 1990. "Grundlagen der Automatisierungstechnik: Steuerungs- und Regelungstechnik fuer

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dari rumusan berbagai aksi sistem kontrol pada simulasi dengan software matlab	<ul style="list-style-type: none"> Memahami rumus dasar algoritma berbagai jenis kontrol (P, I, PI, dan PID). Membuat simulasi transient respon dari hasil transfer function (fungsi alih) dari berbagai jenis kontrol (P, I, PI, dan PID dan Fuzy Logic Controller). Melakukan eksperimen berbagai jenis sistem kontrol ((P, I, PI, dan PID, dan dasar Fuzy Logic Controller). 	<p>dan Laplace, metoda transformasi (frekuensi, waktu, dan metoda transformasi Z)</p> <p>3. Simulasi Penerapan software "Matlab" atau software yang lain (untuk simulasi karakteristik <i>transient responsesystem</i>)</p> <p>4. Blok diagram dan dan Aksi sistem kontrol (basic P-, I-, D-, PI-, PID-, dan Fuzzy logic-controller) kondisi <i>openloop & closed loop</i></p> <p>5. Karakteristik dari rumus respon dan algoritma system control dasar (P-,I-, D-, PI-, dan PID-, Fuzzy logic-controller). (dasar domain t, s, dan dasar metoda transformasi Z menggunakan software matlab).</p> <p>6. Simulasi pemodelan system control dasar (PI, PID, dan PID-Fuzzy)</p>	<p>respon</p> <p>Mendiskusikan</p> <p>Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran sistem kontrol</p> <p>Mendemonstrasikan</p> <p>Melakukan beberapa demonstrasi penggunaan sistem kontrol</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplor beberapa sistem dan proses kontrol Mengeksplor sistem dan proses kontrol <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan beberapa sistem dan proses kontrol untuk dibuat rangkuman dan kesimpulannya. <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan kesimpulan dari sistem dan proses kontrol terutama transient respon untuk mendukung materi pelajaran berikutnya</p>	<p>kegiatan kelom-pok siswa dalam diskusi, atau in-dividu dalam merangkum atau menggunakan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau bentuk lain.</p> <p>Portofolio</p> <p>Rangkuman hasil penjelasan dan tayangan dalam bentuk tulisan dan pembuatan kesimpulan.</p> <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<p>Ingenieure". Berlin: VEB Verlag Technik.</p> <p>12. Becker,C; Litz,L; and Siffing, G. 1993. "<i>Regelungstechnik: Ubungsbuch</i>". Heidelberg, Deutschland: Huethig Buch Verlag, GmbH.</p> <p>13. Barth, H.R. 1974. "<i>Studienbuecher der Technischen Wissenschaften Arbeitsbuch der Regelungstechnik</i>". Muenchen, Deutschland: Carl Hanser Verlag.</p> <p>14. Setiawan, S. 1993. "<i>ArtificialIntelligence</i>".Yogyakarta: Andi Offset.</p> <p>15. Boerther, K; Breckwoldt, H; dkk. 1990. "<i>Elektronik IVB: Mess-und Regelungstechnik</i>". Pruefungsaufgaben. Muen-chen: Pflaum Verlag.</p> <p>16. Rajaraman, V. 1991. "<i>Analog Computation and Simulation</i>". New Delhi: Prentice Hall.</p> <p>17. Ogata, K. 1994. "<i>Solving Control Engineering Problem</i></p>
3.3.Memahami proses transmisi sinyal dari beberapa tipe kontrol sesuai dengan media yang digunakan untuk mengotrol.	<ul style="list-style-type: none"> Memahami proses transmisi sinyal dari beberapa tipe kontrol sesuai dengan media yang digunakan untuk mengotrol. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Proses dan Transmisi Signal Kontrol <p>1. Proses pengukuran besaran signal kontrol dari berbagai sensor analog dan/digital.</p> <p>2. Pengkondisian signal "Signal conditioning" (Signal Analog/</p>	<p>Mengamati</p> <p>Menjelaskan tayangan dan mengamati siswa dalam menyimak/ memperhatikan tayangan</p> <p>Menanya</p> <p>Kejelasan secara umum, dan khusus tentang sistem proses dan transmisi</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan pengisian lembar kerja oleh siswa, dan/atau mem-buat rangkuman dari hasil tayang-an dan diskusi.</p> <p>Observasi</p> <p>Melakukan pe-ngamatan pada</p> JP	
4.3.Menentukan tipe atau jenis sistem konversi	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan Menentukan tipe atau jenis sistem 					

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sinyal kontrol sesuai dengan media yang digunakan	<p>konversi sinyal kontrol sesuai dengan media yang digunakan (D/A- dan A/D-converter ; f/V-, dan V/f- conveter)</p> <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan rangkaian pengkon-disian signal "Signal conditioning" (Signal analog/ digital dan sistem bus dari transmisi data sinyal kontrol Melakukan pengukuran besaran signal kontrol untuk keperluan kontrol analog dan/digital. Menentukan sistem sample- and-hold amplifier); dan filter-filter dalam sistem kontrol (filter elektronik LPF, HPF, BPF, dan BSPF). 	<p>Digital</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Sistem Sample- and-hold amplifier); 4. Filter Elektronik (LPF, HPF, BPF, dan BSPF) 5. Konverter Signal Kontrol (D/A-, dan A/D-converter ; f/V-, dan V/f-converter). 6. Sistem transmisi- dan bus data (data transmission & bus system) analog dan/ digital (serial- & parallel-bus). 	<p>signal kontrol</p> <p>Mendiskusikan</p> <p>Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran sistem proses dan transmisi signal kontrol</p> <p>Mendemonstrasikan</p> <p>Melakukan beberapa demonstrasi penggunaan sistem proses dan transmisi signal kontrol</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplor beberapa sistem proses dan transmisi signal kontrol Mengeksplor sistem proses dan transmisi signal kontrol <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan beberapa sistem proses dan transmisi signal kontrol untuk dibuat rangkuman dan kesimpulannya. <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan kesimpulan dari sistem proses dan transmisi signal kontrol untuk mendukung materi pelajaran berikutnya</p>	<p>kegiatan kelom-pok siswa dalam diskusi, atau in-dividu dalam merangkul atau mengguna-kan <i>checklist</i> lembar penga-matan atau da-lam bentuk lain.</p> <p>Portofolio</p> <p>Rangkuman hasil penjelasan dan tayangan dalam bentuk tulisan dan pembuatan kesimpulan yang te-lah dijelaskan.</p> <p>Tes</p> <p>Essay</p>		<p><i>with MATLAB</i>". New Jersey: Prentice Hall.</p> <p>18. Kuo, Benjamin, C. 1995. "<i>Automatic Control System</i>". New Jersey: Prentice Hall.15. Setiawan, I. 2006. <i>Programma-ble Logic Controoler (PLC)</i>". Yogyakarta: Andi Offset.</p> <p>19. Berger, H. 1991. "<i>Automati-sieren mit SIMATIC S5&S7</i>". Berlin: Siemens-Aktiengesell-schaft.</p> <p>20. Petruzella, F.D. (Diterjemahkan: Sumanto, MA.). 2001."<i>Elektronik Industrl</i>". Yogyakarta: Andi Offset.</p>
3.4. Memahami arsitektur mikroprosesor dan prinsip kerja, fungsi setiap blok mikroprosesor.	<ul style="list-style-type: none"> Memahami arsitektur mikroprosesor dan prinsip kerja, fungsi setiap blok mikroprosesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Mikrokontroler <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan (membandingkan mikroprosesor vs. mikrokontroler) 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang sistem berbagai Mikrokontroller (arsitektur mikropro-sessor vs mikrokon-troller; fungsi memori, clock CPU, register,</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan pengisian lembar kerja oleh siswa, dan/atau mem-buat rangkuman dari hasil</p> JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.4. Menidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis mikrokontroler yang sering digunakan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis mikrokontroler. • Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada mikrokontroler untuk kontrol sederhana. • Menerapkan pemrograman pada mikrokontroler peralatan control yang sesuai kebutuhan industri. 	<p>2. Arsitektur Mikrokontroler (89C51/52; dan/atau 68HC11; 68HC12; atau ATMEGA 8535; dll).</p> <p>3. Fungsi masing-masing blok Mikrokontroler (memori, clock CPU, register, timer, counter, I/O, dll.)</p> <p>4. Instruksi , Flow chart Pemrograman pada Mikrokontroler (dengan bahasa mesin, C/C++, atau Visual Basic, AVR studio, dan/ down loader ATMEGA dll).</p> <p>5. Simulasi dan Pemrograman untuk masing-masing blok dan berbagai instruksi Mikrokontroler (operasi aritmathik, logika, baca/tulis, panggil, loncat, interupsi, Input/output, tunda/delay, timer, counter,PWM, komparator, dan komunikasi serial) dengan menggunakan software pendukung simulatordan bahasa pemrograman (C/C++/ Visual Basic, AVR studio, Code Vision AVR Evaluation, dan/down loader ATMEGA)</p> <p>6. Simulasi dan Aplikasi operasi pemrograman Mikrokontroler (ATMEL 89C51/52; /atau MOTOROLA 68HC11; 68HC12, dan/ATMEGA8535,; dll) untuk kontrol 2-titik (ON/OFF) atau kontrol digital yang bersifat logika konvensional "High/Low</p>	<p>timer, counter, I/O; pemahaman bahasa pemrograman Mikrokontroler)</p> <p>Menanya</p> <p>Tentang penjelasan system Mikrokontroler (arsitektur mikroprocessor vs mikrokon-troller; fungsi memori, clock CPU, register, ounter, I/O; pemahaman bahasa pemrograman Mikrokontroler)</p> <p>Mendiskusikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran sistem Mikrokontroler (arsitektur mikropro-cessor vs mikrokon-troller; fungsi memori, clock CPU, register;timer.counter <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan hasil tayangan untuk dibuat rangkuman dan kesimpulan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil rangkuman dalam bentuk gambar dan memberikan penje-lasan ulang tentang prinsip kerja, sifat, jenis dan penerapan dalam praktik, termasuk tipe koneksinya dari berbagai sistem Mikrokontroler 	<p>tayang-an dan diskusi.</p> <p>Observasi</p> <p>Melakukan pe-ngamatan pada kegiatan kelom-pok siswa dalam diskusi, atau in-dividu dalam merangkul atau mengguna-kan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau dalam bentuk lain.</p> <p>Portofolio</p> <p>Rangkuman hasil penjelasan dan tayangan dalam bentuk tulisan dan pembuatan kesimpulan yang te-lah dijelaskan.</p> <p>Tes</p> <p>Essay</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kondisi "open loop system" pada system I/O (deretan LED berjalan/berkedip; Relay; Lampu 200VAC/5W; Motor DC, Motor Stepper DC, 7-segment, jam digital, dan plant system sederhana: traffic light, water tower, belt conveyor pengepak barang, auto garage dll.)</p> <p>7. Simulasi dan Aplikasi Mikrokontroler (ATMEL 89C51/52;, atau MOTOROLA 68HC11; 68HC12; dan/atau ATMEGA 8535 dll) untuk algoritma kontrol analog/linear (system PWM; P-, I-, D-, PI-, dan PID-, Fuzzy logic-controller: untuk kontrol putaran Motor DC: CW/CCW; Motor Stepper DC; ON/OFF Lampu DC & Lampu AC 220V).</p>				
<p>3.5. Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC</p> <p>4.5. Menidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merk PLC yang sering digunakan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merk PLC. Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana. Menerapkan PLC untuk pemrograman pada peralatan control yang sesuai kebutuhan industri. Menerapkan kontrol model 	<ul style="list-style-type: none"> Programmable Logic Controller (PLC) 1. Pengenalan PLC (sejarah perkembangan PLC, perbandingan kontroler (PLC dengan Relay; PLC dengan Mikrokontroler; PLC dengan Komputer personal"PC", beberapa macam merk fabrikasi PLC) 2. Konsep Dasar PLC (Blok diagram, Simbol operasi, Prinsip kerja dan Fungsi masing-masing blok :RAM;ROM; EPROM; EEPROM; CPU;Battery 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan /gambar tentang : Pengenalan PLC); Konsep Dasar PLC; sistem koneksi keluaran <i>sourcing</i> dan <i>sinking</i>); bahasa instruksi pemrograman dengan ladder diagram, statement list dan function block.</p> <p>Menanya</p> <p>Tentang penjelasan konsep dasar dan prinsip kerja system kontrol dengan menggunakan PLC; Fungsi masing-masing blok, modul Input/ Output dari berbagai system: Relay-Transistor-, dan TRIAC; sistem</p>	<p>Tugas</p> <p>Menyelesaikan pengisian lembar kerja oleh siswa, dan/atau mem-buat rangkuman dari hasil tayang-an dan diskusi.</p> <p>Observasi</p> <p>Melakukan pe-ngamatan pada kegiatan kelom-pok siswa dalam diskusi, atau in-dividu dalam merangkum atau menggunakan <i>checklist</i> lembar pengamatan atau da-lam bentuk lain.</p> <p>Portofolio</p> JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	DCS dan SCADA menggunakan beberapa PLC.	<p>backup; power supply, modul Input/Output dari berbagai system: Relay- Transistor-, dan TRIAC)</p> <p>3. Pemahaman instruksi dan fungsi blok ysng penting PLC (latch; timer; counter; MCR; fungsi logika, dan algorithma)</p> <p>4. Pengenalan Bahasa pemrograman/ instruksi pada PLC serta software secara umum (<i>ladder diagram, statement list, dan function block</i>) untuk operasi (logika dengan aljabar Boolean: AND, OR, dll.;arithmatik:D, D NOT, ADD, SUB, CMP; latch;counter; timer; dan MCR, dll.).</p> <p>5.Pengenalan jenis system masukan/keluaran (I/O system) dan macam merek fabrikan PLC (Omron, Siemens, Twido dan Zelio Telemehanic Schneider, Mitsubishi, Allen Braetley "AB")</p> <p>6. Pengenalan konsep dasar perbedaan control menggunakan PLC untuk system DCS dengan system SCADA</p> <p>7. Simulasi program untuk control ON/OFF dan control linear menggunakan PLC (mulai dari pembuatan diagram alir/flow chart, Omron/ Twido-Zelio Telemehanic-</p>	<p>koneksi keluaran <i>sourcing</i> dan <i>sinking</i>); Bahasa pemrograman/ instruksi pada PLC serta software secara umum (<i>ladder diagram, statement list, dan function block</i>)</p> <p>Mendiskusikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran sistem PLC (arsitektur mikropro-sessor vs mikrokon-troller; fungsi memori, clock CPU, register;timer.counter, dan lain-lainnya) <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan hasil tayangan untuk dibuat rangkuman dan kesimpulan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil rangkuman dalam bentuk gambar dan memberikan penje-lasan ulang tentang prinsip kerja, sifat, jenis dan penerapan dalam praktik, termasuk tipe koneksinya dari berbagai sistem PLC untuk keperluan sistem DCS, dan SCADA 	<p>Rangkuman hasil penjelasan dan tayangan dalam bentuk tulisan dan pembuatan kesimpulan yang telah dijelaskan.</p> <p>Tes</p> <p>Essay</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Schneider/Siemens) untuk berbagai <i>plant</i> sederhana.</p> <p>8. Aplikasi Pemrograman PLC untuk control <i>plant</i> sederhana (mulai dari pembuatan diagram alir/flow chart program kontrol ON/OFF atau start-stop lampu / Motor-DC/AC, Motor AC putar kiri/kanan "CW/CCW", control tingkat permukaan air Tandon "<i>water tower level</i>", <i>belt conveyor</i> pengepakan barang, pintu garasi mobil " , <i>electronic auto garage</i>, dll)</p> <p>9. Aplikasi Pemrograman PLC sebagai kontroler (PI, PID, dan Fuzzy logic) untuk control <i>plant</i> dengan media aktuator (Lampu AC, Motor DC, Motor AC, 1-phas3, dan 3-phase, silider dan motor sistem pneumatik dan hydraulic).</p> <p>10. Aplikasi pemrogramanan PLC untuk control plant system DCS dan/atau SCADA sederhana.</p>				

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
 Mata Pelajaran : ROBOTIK
 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 menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Membangun kebiasaan bersyukur atas limpahan rahmat, karunia dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa. 1.2. Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.3. Membangun insan Indonesia yang cerdas, mandiri, dan kreatif, serta bertanggung jawab kepada Tuhan yang menciptakan alam semesta.</p> <p>1.4 Memiliki sikap saling menghargai (toleran) keberagaman agama, bangsa,suku, ras, dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup global.</p>					
<p>2.1 Menerapkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; bertanggung jawab; terbuka; peduli lingkungan) sebagai wujud implementasi proses pembelajaran bermakna dan terintegrasi, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif dan inovatif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagai-mana), dan pengetahuan (tahu apa) sesuai dengan jenjang pengetahuan yang dipelajarinya.</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3 Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah					
<p>3.1 Memahami beberapa macam robot yang diam ditempat dan robot yang berjalan serta konstruksinya.</p> <p>4.1 Menunjukkan beberapa macam robot dan bagian-bagiannya.</p>	<p>Pengenalan</p> <p>a. Pengertian</p> <p>b. Macam-macam robot</p> <p>c. Konstruksi (modul kontroller, modul tombol, modul robot/Modular Production System (MPS))</p> <p>d. Diagram urutan kerja</p> <p>e. Diagram rangkaian</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berbagai-macam jenis robot yang digunakan di industri. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian dan macam-macam robot. - Komponen utama suatu robot, - Cara kerja robot. - Diagram rangkaian <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan komponen utama suatu robot industri. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan perbedaan beberapa macam robot kategori robot diam dan robot bergerak. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan contoh penggunaan robot diam dan robot bergerak. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi ciri-ciri robot dengan kategori robot diam dan robot bergerak. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan beberapa macam robot <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis. 	<p>18 JP (3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denckendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2 Menjelaskan komponen-komponen utama pada robot,</p> <p>4.2 Melakukan pemeriksaan fungsi komponen-komponen yang digunakan pada robot.</p>	<p>Modul robot/MPS</p> <p>a. Aktuator (silinder, suction cup, motor listrik)</p> <p>b. Sensor</p> <p>c. Katup solenoid, relai</p> <p>d. Kontroller</p> <p>e. Komponen mekanik</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponen-komponen sensor, prosesor dan aktuator pada robot industri. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam komponen pada robot industri. - Fungsi macam-macam komponen pada robot industri. - Cara memeriksa komponen. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan komponen-komponen pada robot industri. - Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen pada robot industri. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis komponen-komponen pada robot industri. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan komponen robot dan permasalahannya. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan komponen-komponen robot industri. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis bentuk uraian tentang komponen-komponen utama robot industri. 	<p>18 JP</p> <p>(3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.
<p>3.3 Membaca data teknik komponen-komponen utama pada robot,</p> <p>4.3 Memilih komponen-komponen yang layak untuk digunakan pada robot.</p>	<p>f. Pengecekan komponen</p> <p>g. Data teknik komponen</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponen-komponen sensor, prosesor dan aktuator pada robot industri. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memilih komponen-komponen robot industri. 	<p>12 JP</p> <p>(2 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data teknik komponen pada robot industri. - Cara memilih komponen. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan data teknik komponen-komponen pada robot industri. - Memilih komponen pada robot industri. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis komponen-komponen pada robot industri. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan kriteria komponen robot. 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis bentuk uraian tentang data teknik dan kriteria pemilihan komponen robot industri. 		<p><i>Distribution Station Manual, Modular Production System, FESTO Didactic GmbH & Co, Denckendorf, 2003.</i></p>
<p>3.4 Memahami diagram rangkaian robot.</p> <p>4.4 Membaca dan menggambar diagram rangkaian robot.</p>	<p>Diagram rangkaian</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Diagram langkah b. Diagram pneumatik c. Diagram elektrik d. Flowchart 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagram rangkaian robot di buku manualnya. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagram alir untuk menentukan cara kerja robot. - Diagram rangkaian untuk mengetahui rangkaian pneumatik dan elektrik robot. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca gambar diagram robot industri. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis 	<p>18 JP (3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denckendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan buku manual robot. - Membaca gambar diagram robot industri. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis cara kerja robot industri. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan diagram rangkaian robot. 	<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis bentuk uraian tentang cara kerja robot industri. 		
<p>3.5 Menjelaskan proses komisioning pada robot.</p> <p>4.5 Melakukan komisioning pada robot.</p>	<p>Komisioning</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pengecekan sumber energi yang digunakan b. Identifikasi komponen c. Analisa alamat I/O d. Download program. 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robot/MPS yang sudah terhubung dengan kontrollernya. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persiapan sumber energi yang digunakan. - Identifikasi komponen robot/MPS. - Pengecekan sambungan, - Data alamat I/O, - Persiapan software, - Cara download program ke robot/MPS. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa semua sambungan, - Mendownload program untuk menjalankan robot/MPS. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa semua sambungan dan jalankan robot/MPS. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis tentang cara-cara komisioning . 	<p>18 JP (3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkdorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis proses komisioning. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil komisioning. 			
<p>3.6 Menjelaskan peralatan kerja dan robot yang akan dijalankan.</p> <p>4.6 Menyiapkan peralatan kerja dan robot yang akan dioperasikan.</p>	<p>Pengoperasian:</p> <p>a. Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> - peralatan kerja, - robot, - sumber tenaga(kompresor dan catu daya listrik) 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peralatan kerja untuk pengoperasian robot/MPS. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persiapan peralatan kerja yang diperlukan. - Persiapan satu atau lebih station robot/MPS yang akan dioperasikan. - Persiapan sumber tenaga (kompresor dan catu daya listrik). <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa semua peralatan kerja, - Memeriksa satu atau beberapa robot/MPS. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis kebutuhan peralatan kerja dan sumber tenaga yang sesuai dengan robot/MPS. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa semua peralatan dan sumber tenaga yang sesuai dengan robot/MPS. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis tentang peralatan kerja dan sumber tenaga robot/MPS. 	<p>6 JP (1 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil persiapan peralatan kerja, robot/MPS, dan sumber tenaga. 			
<p>3.7 Menyebutkan macam-macam pemeriksaan yang dilakukan sebelum menjalankan robot.</p> <p>4.7 Melakukan monitoring terhadap komponen mesin, sambungan kabel, alamat I/O kendali elektronik dan pemasangan mekanik.</p>	<p>b. Pengecekan visual</p> <p>c. Penyambungan selang pneumatik</p> <p>d. Penyambungan kabel elektrik</p> <p>e. Penyambungan ke catu daya</p> <p>f. Download program</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponen, sambungan kabel, pengalamatan I/O, dan seting mekanik dari robot/MPS. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosedur melakukan pengecekan visual terhadap robot/MPS. - Prosedur melakukan pengecekan sambungan selang pneumatik. - Prosedur melakukan pengecekan sambungan kabel elektrik - Prosedur melakukan pengecekan sambungan ke catu daya - Prosedur download program. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa semua sambungan selang, kabel, sambungan catu daya ke robot/MPS, - Memeriksa download program ke robot/MPS. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa komponen, sambungan kabel, pengalamatan I/O, dan seting mekanik dari robot/MPS. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis tentang pengecekan dan monitoring robot/MPS. 	<p>18 JP (3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denckendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis prosedur pengecekan robot/MPS. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil pengecekan dan monitoring terhadap robot/MPS. 			
<p>3.8 Memahami urutan pengoperasian suatu robot.</p> <p>4.8 Menjalankan mesin sesuai prosedur dan melakukan tindakan pengamanan jika terjadi kegagalan operasi</p>	<p>g. Menjalankan robot secara manual</p> <p>h. Menjalankan robot secara otomatis</p> <p>i. Melakukan tindakan pengamanan jika terjadi gangguan</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tegangan listrik dan tekanan pneumatik sebagai sumber tenaga suatu robot. - Peralatan pengoperasian berupa tombol-tombol listrik atau tombol-tombol pneumatik. - Pedoman pengoperasian robot. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosedur pengoperasian robot/MPS secara manual. - Prosedur pengoperasian robot/MPS secara otomatis. - Prosedur mematikan robot/MPS jika terjadi kegagalan. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjalankan robot/MPS secara manual, - Menjalankan robot/MPS secara otomatis, - Mematikan robot/MPS jika 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa prosedur pengoperasian robot/MPS pada saat pengoperasian normal atau saat terjadi kegagalan. - Jalankan robot/MPS sesuai prosedur. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes praktek tentang pengoperasian robot/MPS. 	<p>24 JP (4 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denckendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>terjadi kegagalan.</p> <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis gerakan robot/MPS yang dijalankan secara manual maupun otomatis. - Menganalisis gerakan robot/MPS jika dimatikan karena kegagalan. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil pengoperasian robot/MPS. 			
<p>3.9 Menjelaskan peralatan kerja dan komponen yang digunakan.</p> <p>4.9 Menggunakan peralatan kerja untuk memasang komponen-komponen pada robot.</p>	<p>Perakitan Robot.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan Peralatan kerja b. Komponen yang digunakan (mekanik, elektrik, pneumatik) 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peralatan kerja untuk perakitan robot/MPS. - Komponen-komponen robot/MPS ((mekanik, elektrik, pneumatik) <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungsi dan cara penggunaan peralatan. - Fungsi dan cara kerja komponen. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa semua peralatan kerja, - Memeriksa komponen-komponen robot/MPS. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tentukan peralatan kerja dan komponen robot/MPS yang digunakan. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis tentang peralatan kerja dan 	<p>6 JP (1 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis kebutuhan peralatan kerja dan komponen robot/MPS. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan peralatan kerja dan komponen-komponen robot/MPS yang digunakan. 	komponen robot/MPS.		
<p>3.10 Memahami cara pemasangan komponen-komponen sesuai manual instuksinya.</p> <p>4.10 Memasang komponen sesuai prosedur dan mengujinya setelah selesai.</p>	<p>c. Pemasangan</p> <p>d. Ujicoba secara manual (fungsi masing-masing komponen)</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponen-komponen robot/MPS yang akan dipasang, - Pedoman pemasangan komponen, - Pedoman ujicoba secara manual. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosedur pemasangan komponen, - Prosedur pengujian robot/MPS. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa peralatan kerja dan komponen, - Memasang komponen-komponen dengan menggunakan peralatan kerja yang tepat dengan urutan sesuai prosedur, 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perakitan komponen-komponen mekanik, elektrik, pneumatik menjadi sebuah robot/MPS dan mengujinya. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes praktek tentang perakitan robot/MPS. 	<p>18 JP</p> <p>(3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> - Mengujicoba robot/MPS hasil rakitan sesuai prosedur. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis hasil perakitan robot/MPS. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil perakitan robot/MPS. 			
<p>3.11 Memahami cara penggantian komponen yang rusak pada robot dengan menggunakan peralatan kerja yang sesuai.</p> <p>4.11 Melakukan penggantian komponen yang rusak sesuai prosedur dengan menggunakan peralatan kerja yang sesuai.</p>	<p>Penggantian komponen yang rusak pada robot.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pesiapan peralatan kerja b. Pemberian label pada komponen dan sambungan yang akan dilepas. c. Pelepasan komponen d. Penggantian komponen e. Ujicoba fungsi secara manual 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebuah robot/MPS yang mengalami gangguan kerja. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosedur pemasangan komponen, - Prosedur pengujian robot/MPS. <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa peralatan kerja dan komponen, - Memasang komponen-komponen dengan menggunakan peralatan kerja yang tepat dengan urutan sesuai prosedur, - Mengujicoba robot/MPS hasil rakitan sesuai prosedur. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis hasil perakitan robot/MPS. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perakitan komponen-komponen mekanik, elektrik, pneumatik menjadi sebuah robot/MPS dan mengujinya. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes praktek tentang perakitan robot/MPS. 	<p>12 JP (2 x 6JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan: <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil perakitan robot/MPS. 			
3.12 Memilih software kontrol yang sesuai dengan program robot. 4.12 Menyiapkan peralatan-peralatan yang digunakan 3.13 Memahami bahasa pemrograman yang digunakan. 4.13 Menulis program di Personal Computer (PC)/laptop/peralatan pemrograman. 3.14 Memahami langkah-langkah pemindahan program dari komputer/ peralatan pemrograman ke robot. 4.14 Memindah program dari PC ke peralatan kontrol elektronik 3.15 Memahami cara pengujian program pada robot. 4.15 Menguji robot dengan peralatan kontrol elektronik	Pemrograman sederhana <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan peralatan b. Persiapan software c. Pemrograman d. Ujicoba fungsi 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> - Peralatan pemrograman dan kontroler yang akan digunakan untuk menjalankan sebuah robot/MPS sederhana. Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Peralatan dan software yang digunakan, - Prosedur pemrograman, - Prosedur pemindahan program dari peralatan pemrograman (PC/laptop) ke kontroler (PLC). - Prosedur pengoperasian. Mengeksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa peralatan dan software, - Menulis program robot sederhana di peralatan pemrograman (PC), - Mendownload hasil rancangan ke kontroler (PLC), - Menguji coba robot/MPS sesuai prosedur. 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> - Pemrograman robot/MPS sederhana dan mengoperasikannya. Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen Portofolio <ul style="list-style-type: none"> - Laporan tertulis Tes <ul style="list-style-type: none"> - Tes praktek tentang pemrograman robot/MPS. 	48 JP (8 x 6JP)	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Miftahu Soleh, Sudaryono, Agung S, <i>Sistem Pneumatik dan Hidrolik</i>, BSE, 2009. - Frank Ebel, Claus Knoblich, <i>Distribution Station Manual, Modular Production System</i>, FESTO Didactic GmbH & Co, Denkendorf, 2003.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengasosiasi: <ul style="list-style-type: none">- Menganalisis hasil pemrograman robot/MPS. Mengkomunikasikan: <ul style="list-style-type: none">- Mempresentasikan hasil pemrograman robot/MPS.			

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
 SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)/ MADRASAH ALIYAH KEJURUAN (MAK)
 MATA PELAJARAN KELOMPOK PAKET KEAHLIAN

PAKET KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI
 MATA PELAJARAN : PEREKAYASAAN SISTEM KONTROL

KELAS : XI

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	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. 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.	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. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.	3.1 Memahami gambar symbol, terminologi dan prinsip dasar serta fungsi dari sistem kontrol. 3.2 Mengenalkan beberapa software elektronik untuk pemrograman dan simulasi system control (Mathlab, dan Live wire atau Multisim, atau Labview National Instruments, atau Proteus, atau EWB, atau Altium, salah satunya) 3.3 Memahami sifat sistem kontrol 2-titik (ON/OFF: "secara digital konvensional) tanpa/dan dengan umpan balik (feedback).

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri
 Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Kontrol

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
	<p>3.4 Memahami sifat dasar sistem kontrol analog menggunakan OP-Amp (tanpa/dengan umpan balik "feedback")</p> <p>3.5 Memahami dasar karakteristik transient respon dan pemodelan dari rumusan sistem kontrol.</p> <p>3.6 Memahami proses transmisi sinyal dari beberapa tipe kontrol sesuai dengan media yang digunakan pada system kontrol.</p> <p>3.7 Memahami berbagai dasar system filter yang digunakan pada system control (LPF, BPF, dan HPF).</p> <p>3.8 Memahami arsitektur, prinsip kerja, dan fungsi setiap blok mikroprosesor dan mikrokontroler.</p> <p>3.9 Memahami berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system mikroprosesor dan mikrocontroller.</p>
<p>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 di bawah pengawasan langsung.</p>	<p>4.1 Menerangkan dan menganalisa jenis disain, kerja, sifat, karakteristik, dan media, serta berbagai teknik sistem kontrol dengan simulasi software.</p> <p>4.2 Mensimulasikan penerapan beberapa software elektronik untuk pemrograman dan simulasi system control (Mathlab, dan Live wire atau Multisim, atau Labview National Instruments, atau Proteus, atau EWB, atau Altium, salah satunya)</p> <p>4.3 Menerapkan dalam eksperimen sistem kontrol 2 titik (ON/OFF: digital/logika konvensional) tanpa/dengan umpan balik "feedback".</p> <p>4.4 Menerapkan sifat dasar sistem kontrol analog menggunakan OP-Amp (tanpa/dengan umpan balik "feedback") dengan bereksperimen.</p> <p>4.5 Menerapkan dasar karakteristik transient respon dan pemodelan dari rumusan berbagai aksi sistem kontrol dengan simulasi menggunakan software (mathlab, dan membandingkan dengan software EWB atau Livewire, atau Multisim, atau Labview National Instrument, atau Proteus).</p> <p>4.6 Menentukan dan menerapkan tipe atau jenis sistem konversi sinyal kontrol sesuai</p>

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Kontrol

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
	<p>dengan media actuator yang digunakan (D/A- dan A/D-converter ; f/V-, dan V/f-converter; rpm/voltage-converter)</p> <p>4.7 Menentukan dan menerapkan berbagai dasar system filter yang digunakan pada system control (LPF, BPF, dan HPF) dengan cara eksperimen.</p> <p>4.8 Mengidentifikasi dari beberapa jenis/kategori arsitektur, prinsip kerja, dan fungsi setiap blok mikroprosesor dan mikrokontroler yang sering digunakan.</p> <p>4.9 Menguji coba dan mendemonstrasikan berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system mikroprosesor dan mikrokontroler (bahasa mesin, C/C++, atau Visual Basic, AVR studio, dan/ down loader ATMEGA dll) untuk berbagai operasi (aritmathik, logika, baca/tulis, panggil, loncat, interupsi, Input/output, tunda/delay, timer, counter,PWM, komparator, dan komunikasi serial).</p>

KELAS : XII

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam</p> <p>1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.</p>
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	<p>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</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud</p>

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Kontrol

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
<p>Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.1 Menjelaskan system pemrograman mikrokontroler untuk aplikasi (open loop-; dan closed loop- system: kontrol 2-titik (ON/OFF) atau kontrol digital yang bersifat logika konvensional "High/Low"; deretan LED berjalan/ berkedip; Relay; Lampu 200VAC/5W; Motor DC, Motor Stepper DC, 7-segment, jam digital, dan <i>plant system</i> sederhana: <i>traffic light, water tower, belt conveyor pengepak barang, auto garage</i> dll.)</p> <p>3.2 Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC</p> <p>3.3 Memahami berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system PLC (ladder diagram, function block, statemen list)</p> <p>3.4 Menjelaskan system pemrograman PLC untuk aplikasi (open loop-; dan closed loop- system: kontrol 2-titik (ON/OFF) atau kontrol digital yang bersifat logika konvensional "High/Low"; deretan LED berjalan/ berkedip; Relay; Lampu 200VAC/5W; Motor DC, Motor Stepper DC, 7-segment, jam digital, dan <i>plant system</i> sederhana: <i>traffic light, water tower, belt conveyor pengepak barang, auto garage</i> dll.).</p> <p>3.5 Menjelaskan system control kecepatan/ dan arah putaran motor induksi/ AC (1-phase dan 3-phase) dengan menggunakan PLC</p> <p>3.6 Menjelaskan system control PLC untuk pemanfaatan masukan/keluaran analog (ADC/dan DAC).</p> <p>3.7 Menerangkan kontrol sederhana system SCADA dan DCS menggunakan beberapa PLC.</p>
3. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu	4.1 Menerapkan demonstrasi dan menganalisa system pemrograman mikrokontroler untuk aplikasi (open loop-; dan closed loop- system sederhana: kontrol 2-titik (ON/OFF) atau kontrol digital yang bersifat logika konvensional

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran : Perekayasa Sistem Kontrol

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
<p>melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>	<p>"High/Low"; deretan LED berjalan/ berkedip; Relay; Lampu 200VAC/5W; Motor DC, Motor Stepper DC, 7-segment, jam digital, dan <i>plant system</i> sederhana: <i>traffic light, water tower, belt conveyor pengepak barang, auto garage</i> dll.).</p> <p>4.2 Menidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan.</p> <p>4.3 Menguji coba dan mendemonstrasikan berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system PLC untuk berbagai operasi (logika digital, komparator, aritmathik, logika, baca/tulis, panggil, loncat, interupsi, Input/output, tunda/delay, timer, counter, PWM, komparator, dan komunikasi serial).</p> <p>4.4 Menerapkan demonstrasi dan menganalisa system pemrograman PLC untuk aplikasi (open loop-; dan closed loop- system: kontrol 2-titik (ON/OFF) atau kontrol digital yang bersifat logika konvensional "High/Low"; deretan LED berjalan/ berkedip; Relay; Lampu 200VAC/5W; Motor DC, Motor Stepper DC, 7-segment, jam digital, dan plant system sederhana: <i>traffic light, water tower, belt conveyor pengepak barang, auto garage</i> dll.).</p> <p>4.5 Menerapkan system control kecepatan/ dan arah putaran motor induksi/ AC (1-phase dan 3-phase) dengan menggunakan PLC</p> <p>4.6 Menerapkan system control PLC untuk pemanfaatan masukan/keluaran analog (ADC/dan DAC) dengan bereksperimen.</p> <p>4.7 Menerapkan kontrol sederhana system SCADA dan DCS menggunakan beberapa PLC.</p>

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Perekayasaan Sistem Kontrol
Pertemuan ke	: 1 dan 2
Topik	: PLC
Waktu	: 180 menit (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
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

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah memiliki rasa peduli, santun responsif dan proaktif dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan ke-lompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.2 Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC
Indikator :
 - 3.2.1 Siswa memahami komponen-komponen PLC
 - 3.2.2 Siswa memahami identifikasi arsitektur PLC
- 4.2 Mengidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan.
 - 4.2.1 Pengenalan PLC (sejarah perkembangan PLC, perbandingan kontroler (PLC dengan Relay; PLC dengan Mikrokontroler; PLC dengan Komputer personal"PC", beberapa macam merek fabrikasi PLC)

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menjelaskan simbol dan gambar pada PLC.
- 2. Menyebutkan komponen-komponen yang terdapat di PLC
- 3. menganalisis bagian-bagian penting yang terdapat di PLC.
- 4. mengidentifikasi arsitektur PLC.
- 5. mengidentifikasi blok dalam PLC.

D. Model/Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*).
- 2. Strategi Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

E. KKM = 7,5

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)

		<i>learning</i>		
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam, mengucap puji syukur kepada Tuhan YME. • Memulai pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Mengulang pelajaran minggu kemarin. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	20 menit
2	Kegiatan Inti	<p>a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);</p> <p>b) Pernyataan/ Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p>	<p><u>Mengamati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang fungsi dari rangkaian PLC, untuk dunia kerja • Peserta didik <i>mengamati</i> komponen – komponen PLC yang ditampilkan pada slide power point . <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik merumuskan <i>pertanyaan(questioning)</i>, ___ tentang komponen-komponen yang terdapat dalam PLC. <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat catatan sementara hasil praktik <i>mengumpulkan data tentangkomponen-komponen yang</i> 	180 menit

		<p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p> <p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p><i>terdapat di PLC</i>, sedangkan pendidik menilai rasa ingin tahu; kerjasama; jujur; teliti dalam berdiskusi.</p> <p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok <u>menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan menyajikan</u> hasil diskusi. <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. <p><u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <u>peduli, santun responsif dan proaktif</u> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data komponen-komponen PLC. 	
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 	20 menit

			<p>pengamatan/identifikasi komponen-komponen PLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni pemrograman PLC • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	
JUMLAH				180 menit

Pertemuan 2

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based <i>learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam, mengucap puji syukur kepada Tuhan YME. • Memulai pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Mengulang pelajaran minggu kemarin. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	20 menit
2	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);	<p><u>Mengamati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok 	180 menit

			<p>(mengidentifikasi komponen-komponen PLC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik <i>mengamati</i> komponen – komponen yang terdapat di PLC. • Peserta didik mengamati gambar simbol yang terdapat di dalam PLC. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing kelompok merumuskan <i>pertanyaan(questioning)</i>, _____ tentang komponen-komponen yang terdapat dalam PLC <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat laporan sementara hasil praktik <i>mengumpulkan data tentangkomponen-komponen yang terdapat di PLC</i>, sedangkan pendidik menilai rasa ingin tahu; kerjasama; jujur; teliti dalam berdiskusi. <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><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. <p><u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan</p>	
		<p>b) Pernyataan/identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p> <p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalizati</i></p>		

		on).	<p>penilaian sikap <u>peduli, santun responsif dan proaktif</u> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok membuat laporan diskusi dengan menyertakan data komponen-komponen PLC. 	
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 pengamatan/identifikasi komponen-komponen PLC. • Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni pemrograman PLC • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	20 menit
JUMLAH				180 menit

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Slide Power Point materi PLC.

2. Gambar PLC.
3. E-book PLC.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: tes tertulis dan pengamatan.
2. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

Essay

1. Apakah sesungguhnya PLC itu?
2. Sebutkan masing-masing tiga contoh:
 - a. Alat input
 - b. Alat output
 - c. Alat penunjang
3. Gambarkan diagram blok yang menunjukkan hubungan masing-masing peralatan sistem kendali PLC !

Tabel 1. Instrumen dan Rubik Penilaian Sikap

NO	KELOMPOK	Peduli				Santun				Responsif				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

Keterangan :

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap :

Peduli

- a. Memperhatikan dengan serius saat diskusi dilakukan
- b. Bertanya ketika ada kata yang tidak jelas
- c. Bertanya ketika diskusi
- d. Berpendapat ketika berdiskusi

Santun

- a. Menghormati pendapat teman
- b. Menerima kekurangan orang lain
- c. Memaafkan kesalahan orang lain
- d. Menerima perbedaan pendapat

Responsif

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

Proaktif

- a. Aktif bertanya
- b. Cepat dalam mengerjakan tugas
- c. Aktif mencoba berbagai job
- d. Bertanya disaat bagian yang belum mengerti

3. Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran pilihan ganda :

Skor Pilihan Essay : tiap soal dijawab benar mempunyai skor 20

Nilai Pilihan ganda = Jumlah skor benar x 5 =

Pedoman Penskoran soal uraian

Skor maksimal untuk jawaban benar = 100

Nilai Akhir = (Total Nilai PG + Nilai Uraian) : 2

=

Guru Pembimbing Lapangan

Praktikan,

Setyo Prpto S.Pd.T

NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. 12518241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Perekayasaan Sistem Kontrol
Pertemuan ke	: 3 dan 4
Topik	: PLC
Waktu	: 180 menit (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
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.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah yakni jujur, disiplin, tanggung jawab, proaktif dalam melakukan percobaan.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan ke-lompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.3 Memahami berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system PLC (ladder diagram, function block, statement list)
Indikator :
 - 3.3.1 Memahami simbol-simbol dasar yang terdapat di PLC dengan bahasa pemrograman Ladder diagram dan Statement List (LD, AND, OR, ANDNOT ORNOT).
 - 3.3.2 Memahami bahasa pemrograman ladder diagram menggunakan software Cx-Programmer atau Zelio Soft
 - 3.3.2 Memahami bahasa pemrograman function block menggunakan software Zelio Soft
 - 3.3.3 Memahami bahasa pemrograman Statement list menggunakan software Cx-Programmer
- 4.3 Menguji coba dan mendemonstrasikan berbagai software Bahasa pemrograman dari berbagai system PLC untuk berbagai operasi (logika digital, komparator, aritmatika, logika, baca/tulis, panggil, loncat, interupsi, Input/output, tunda/delay, timer, counter, PWM, komparator, dan komunikasi serial).
 - 4.3.1 Menguji berbagai macam program dan mendemonstrasikan
 - 4.3.2 Mendownloadkan program ke dalam PLC
 - 4.3.3 Menguji coba program yang telah didownloadkan ke PLC

C. Tujuan Pembelajaran

1. Merancang program kendali PLC sederhana
2. Memasukkan program ke dalam PLC
3. Mengecek kebenaran program

D. Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*).
2. Strategi Pembelajaran dengan cara demonstrasi

E. KKM = 7,5

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based <i>learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam, mengucapkan puji syukur kepada Tuhan YME. • Memulai pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Mengulang pelajaran minggu kemarin. • Memberikan soal Free tes tentang materi kemarin • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	40 menit
2	Kegiatan Inti	<p>a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);</p> <p>b) Pernyataan/ Identifikasi</p>	<p><u>Mengamati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan informasi tentang fungsi dari rangkaian PLC, untuk dunia kerja • Peserta didik <i>mengamati</i> trainer PLC yang telah disiapkan • Pendidik memberikan materi tentang dasar gambar-gambar yang terdapat pada PLC • Pendidik memberikan beberapa soal sederhana terkait pemrograman PLC. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik merumuskan <i>pertanyaan</i> 	130 menit

		<p>masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p> <p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p>(<i>questioning</i>), tentang program-program PLC.</p> <p>Mengumpulkan Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat catatan sementara hasil praktik, dan <u>menumpulkan data</u> tentang program-program yang telah dibuat, sedangkan pendidik menilai rasa ingin tahu; kerjasama; jujur; teliti dalam berdiskusi. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik <u>menganalisis hasil pekerjaannya, dan menyimpulkan hasil pekerjaannya dalam memprogram PLC</u> <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan peserta didik untuk <u>memplihatkan</u> hasil pekerjaannya dan ditanggapi oleh peserta didik lain. <p><u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <u>rasa ingin tahu; toleransi; kerjasama; teliti</u> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing peserta didik membuat laporan dengan menyertakan gambar-gambar dan hasil program 	
--	--	--	--	--

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 pekerjaannya membuat suatu program. • Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni membuat program yang lebih kompleks. • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	10 menit
JUMLAH				180 menit

Pertemuan 2

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based <i>learning</i>	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam, mengucap puji syukur kepada Tuhan YME. • Memulai pembelajaran dengan 	20 menit

			<p>berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Mengulang pelajaran minggu kemarin. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	
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 fungsi dari rangkaian PLC, untuk dunia kerja • Peserta didik <i>mengamati</i> trainer PLC yang telah disiapkan • Pendidik memberikan contoh pemrograman sederhana yang kemudian memberikan contoh cara memasukan program ke dalam PLC • Peserta didik membuat program menggunakan komputer dengan menggunakan software cx-programer • Peserta didik mencoba memasukan program kedalam PLC. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik merumuskan <u>pertanyaan(questioning)</u>, tentang program-program PLC. <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat catatan sementara hasil praktik, dan 	150 menit

		<p>d.) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e.) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)</p>	<p><u>mengumpulkan data</u> tentang program-program yang telah dibuat, sedangkan pendidik menilai rasa ingin tahu; kerjasama; jujur; teliti dalam berdiskusi.</p> <p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik <u>menganalisis hasil pekerjaannya, dan menyimpulkan hasil pekerjaannya dalam memprogram PLC</u> <p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan peserta didik untuk <u>memplihatkan</u> hasil pekerjaannya dan ditanggapi oleh peserta didik lain. <p><u>Catatan:</u> sembari melakukan proses pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap <u>rasa ingin tahu; toleransi; kerjasama; teliti</u> dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing peserta didik membuat laporan dengan menyertakan gambar-gambar dan hasil program 	
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 	10 menit

			<p>relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima tugas membuat laporan lengkap hasil pekerjaannya membuat suatu program. • Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni membuat program yang lebih kompleks. • Menutup pelajaran dengan doa dan salam 	
J U M L A H				180 menit

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Trainer PLC CPM2A.
2. Push button.
3. Lampu indikator.
4. Kabel Secukupnya.
5. E-book PLC.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: tes tertulis dan pengamatan.
2. Instrumen Penilaian Hasil belajar
Tes tertulis

Essay

Buatlah program PLC nya jika sebuah sub sistem sorting produk yang memiliki data observasi sebagai berikut: S1= sensor 1; S2 = sensor 2 ; S3=Sensor 3; L1 : indikator 1; L2 : indikator 2.

Tabel kebenaran

Jenis Produk	S1	S2	S3	L1	L2
1	1	0	0	1	0
2	1	1	0	0	1
3	0	1	1	1	1

Tabel 1. Instrumen dan Rubik Penilaian Sikap

NO	KELOMPOK	Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

Keterangan :

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap :

Jujur

- a. Memperhatikan dengan serius saat diskusi dilakukan
- b. Bertanya ketika ada kata yang tidak jelas
- c. Bertanya ketika diskusi
- d. Berpendapat ketika berdiskusi

Disiplin

- a. Masuk dalam kelas tepat waktu
- b. Mengerjakan tugas yang diberikan
- c. Menggunakan wearpack saat masuk lab
- d. Keluar kelas tepat waktu

Tanggung jawab

- a. Bertanggung jawab atas pekerjaannya
- b. Bertanggung jawab atas alat praktik
- c. Rela berkorban untuk orang lain
- d. Kesiapan melakukan tugas sesuai kesepakatan

Proaktif

- a. Aktif bertanya
- b. Cepat dalam mengerjakan tugas
- c. Aktif mencoba berbagai job
- d. Bertanya disaat bagian yang belum mengerti

3. Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran pilihan ganda :

Skor Pilihan Essay : tiap soal dijawab benar mempunyai skor 20

Nilai Pilihan ganda = Jumlah skor benar x 5 =

Pedoman Penskoran soal uraian

Skor maksimal untuk jawaban benar = 100

Nilai Akhir = (Total Nilai PG + Nilai Uraian) : 2

=

Yogyakarta, 31 Agustus 2015

Praktikan,

Mengetahui
Guru Pembimbing Lapangan

Setyo Prapto S.Pd.T

NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. 12518241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Robotika
Pertemuan ke	: 1
Topik	: Pengantar Pengenalan Robotika
Waktu	: 270 menit (6x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
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 Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan

insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; kerjasama; toleransi; teliti 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 beberapa macam robot yang diam ditempat dan robot yang berjalan serta konstruksinya.
 - 3.1.1 Mengetahui macam-macam robot yang diam
 - 3.1.2 Mengetahui macam-macam robot yang berjalan
 - 3.1.3 Mengetahui komponen-komponen dasar robot
- 4.1 Menunjukkan beberapa macam robot dan bagian-bagiannya.
 - 4.1.1 Bagian-bagian penting robot
 - 4.1.2 Komponen-komponen pembangun robot

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat ;

1. Menjelaskan jenis-jenis robot.
2. Menentukan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam suatu robot.
3. menganalisis bagian-bagian penting yang dibutuhkan oleh robot.

D. Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*).
2. Strategi Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

E. KKM = 7,5

F. Kegiatan Pembelajaran

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
----	----------------	----------------------------	----------	-----------------------

		<i>learning</i>		
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam, mengucap puji syukur kepada Tuhan YME. • Memulai pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	20 menit
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"> • Mengamati video tentang jenis-jenis robot • Mengamati video tentang cara kerja robot sederhana. <p><u>Menanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan berfikir kritis dan kreatif dengan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang Mengamati prinsip, konstruksi, operasi, dan aplikasi robot. <p><u>Mengumpulkan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang Mengamati prinsip, 	230 menit

		<p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p>konstruksi, operasi, dan aplikasi robot</p> <p><u>Mengasosiasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana • sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan mengamati prinsip, konstruksi, operasi, dan aplikasi robot. <p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Mengamati prinsip, konstruksi, operasi, dan aplikasi robot secara lisan dan tertulis. 	
3	Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa diminta untuk menjelaskan bagian-bagian penting yang dibutuhkan dalam suatu robot. • Guru menyampaikan kesimpulan dari materi pengantar robotika • Guru memberikan tugas untuk mencari materi pemrograman dasar dengan CV AVR untuk bahan pembahasan minggu depan. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam. 	20 menit
JUMLAH				270 menit

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Slide Power Point pengantar robotika.
2. Video tentang jenis-jenis robot.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: tes tertulis dan pengamatan.
2. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

1. Jelaskan apa yang dimaksud robot dan robotika !
2. Sebutkan jenis-jenis robot dan aplikasinya pada kehidupan nyata !
3. Sebutkan bagian-bagian penting pada robot beserta penjelasannya !

Kunci jawaban

1. Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia maupun menggunakan program yang sudah didefinisikan terlebih dahulu. Robotika adalah cabang teknologi yang berhubungan dengan desain, konstruksi, operasi, disposisi struktural, pembuatan, dan aplikasi dari robot.(bobot 30)
2. Robot beroda : Line follower
 Robot berkaki : Robot laba-laba
 Robot terbang : Quad Copter
 Robot bawah air : Robot pencari puing pesawat
 Robot Humanoid : Asimo
 Robot Berlengan : Robot Industri (bobot 30)
3. Sistem Tenaga berfungsi sebagai penyedia tenaga yang akan dibutuhkan oleh sistem penggerak, kendali, dan sensor.
 Sistem penggerak berfungsi sebagai sarana agar robot bisa melakukan gerakan mekanik.
 Sistem kendali berfungsi sebagai jembatan yang akan menghubungkan antara sistem sensor terhadap sistem penggerak. (bobot 40)
 Sistem sensor berfungsi sebagai pengindra yang akan memberikan masukan kepada sistem kendali.

Tabel 1. Instrumen dan Rubik Penilaian Sikap

NO	KELOMPOK	Rasa ingin tahu	Toleransi	Kerjasama	Teliti

		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

Keterangan :

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap :

Rasa ingin tahu

- a. Memperhatikan dengan serius saat diskusi dilakukan
- b. Bertanya ketika ada kata yang tidak jelas
- c. Bertanya ketika diskusi
- d. Berpendapat ketika berdiskusi

Toleransi

- a. Menghormati pendapat teman
- b. Menerima kekurangan orang lain
- c. Memaafkan kesalahan orang lain
- d. Menerima perbedaan pendapat

Kerjasama

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

Teliti

- a. Teliti dalam melakukan pekerjaan
- b. Teliti dalam memperhatikan diskusi
- c. Mencari kekurangan pendapat orang lain
- d. Menambahkan pendapat yang belum tersampaikan

3. Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran pilihan ganda :

Skor Pilihan Essy : tiap soal dijawab benar mempunyai skor 20

Nilai Pilihan ganda = Jumlah skor benar x 5 =

Pedoman Penskoran soal uraian

Skor maksimal untuk jawaban benar = 100

Nilai Akhir = (Total Nilai PG + Nilai Uraian) : 2

=

Mengetahui

Guru Pembimbing Lapangan

Yogyakarta, 14 Agustus 2015

Praktikan,

Setyo Prpto S.Pd.T

NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie

NIM. 12518241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Robotika
Pertemuan ke	: 2
Topik	: Pengantar Pengenalan Robotika
Waktu	: 270 menit (6x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
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

- 1.3 Membangun insan Indonesia yang cerdas, mandiri, dan kreatif, serta bertanggung jawab kepada Tuhan yang menciptakan alam semesta.
- 1.4 Memiliki sikap saling menghargai (toleran) keberagaman agama, bangsa,suku, ras, dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup global.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah yakni jujur, disiplin, tanggung jawab, proaktif dalam melakukan percobaan.

2.3 Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah

3.2 Memahami arsitektur struktur susunan dan komponen sistem robot

3.2.1 Siswa dapat merancang desain PCB menggunakan software ARES.

3.2.2 Siswa dapat membuat rangkaian sistem minimum menggunakan software ISIS.

4.2 Menerapkan sistem robotik sebagai obyek yang dikontrol dalam teknik mekatronik, elektronika industri, dan otomasi industri.

4.2.1 Siswa dapat membuat program LED berjalan menggunakan software CV AVR.

4.2.2 Siswa dapat menyimulasikan program LED berjalan yang telah dibuat di dalam CV AVR ke dalam software ISIS.

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat ;

1. Merancang PCB menggunakan software ARES.
2. Melakukan simulasi kontrol sederhana menggunakan software ISIS

D. Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*).
2. Strategi Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

E. KKM = 7,5

F. Kegiatan Pembelajaran

No	Jenis Kegiatan	Sintak Model problem based learning	Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none">• Mengucapkan Salam, mengucap puji syukur kepada Tuhan YME.	20 menit

			<ul style="list-style-type: none"> • Memulai pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. • Menyanyikan lagu Indonesia Raya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai . 	
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>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan/generalisasi</p>	<p>Mengamati : Mengamati rangkaian yang ada pada slide presentasi dan jobsheet</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan berfikir kritis dan kreatif dengan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang software ISIS dan ARES</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang software ISIS dan ARES</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan software ISIS dan ARES</p> <p>Mengkomunikasikan :</p>	230 menit

		(Generalization).	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang software ISIS dan ARES 	
3	Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa diminta untuk menjelaskan bagian-bagian penting yang dibutuhkan dalam suatu robot. Guru menyampaikan kesimpulan dari materi pengantar robotika Guru memberikan tugas untuk mencari materi pemrograman dasar dengan CV AVR untuk bahan pembahasan minggu depan. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam. 	20 menit
J U M L A H				270 menit

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Jobsheet pengoperasian dasar ARES dan ISIS

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: tes tertulis dan pengamatan.
2. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

Terlampir pada jobsheet.

Kunci jawaban

Terlampir pada jobsheet.

3. Pedoman Penskoran

Terlampir pada jobsheet.

Tabel 1. Instrumen dan Rubik Penilaian Sikap

NO	KELOMPOK	Jujur				Disiplin				Tanggung Jawab				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

Keterangan :

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap :

Rasa ingin tahu

- a. Memperhatikan dengan serius saat diskusi dilakukan
- b. Bertanya ketika ada kata yang tidak jelas
- c. Bertanya ketika diskusi
- d. Berpendapat ketika berdiskusi

Toleransi

- a. Menghormati pendapat teman
- b. Menerima kekurangan orang lain
- c. Memaafkan kesalahan orang lain
- d. Menerima perbedaan pendapat

Kerjasama

- a. Aktif dalam kerja kelompok
- b. Suka menolong teman/orang lain

- c. Rela berkorban untuk orang lain
- d. Kesiapan melakukan tugas sesuai kesepakatan

Teliti

- a. Teliti dalam melakukan pekerjaan
- b. Teliti dalam memperhatikan diskusi
- c. Mencari kekurangan pendapat orang lain
- d. Menambahkan pendapat yang belum tersampaikan

4. Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran pilihan ganda :

Skor Pilihan Essay : tiap soal dijawab benar mempunyai skor 20

Nilai Pilihan ganda = Jumlah skor benar x 5 =

Pedoman Penskoran soal uraian

Skor maksimal untuk jawaban benar = 100

Nilai Akhir = (Total Nilai PG + Nilai Uraian) : 2

=

Mengetahui
Guru Pembimbing Lapangan

Yogyakarta, 21 Agustus 2015
Praktikan,

Setyo Prapto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Faizal Yusli Nurhabibie
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8,Wonosari, Gunungkidul NO.MAHASISWA : 12518241018
 GURU PEMBIMBING : Setyo Prapto S.Pd.T FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektro/Pendidikan Teknik Mekatronika
 DOSEN PEMBIMBING : Drs. Nyoman Astra

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 10 Agustus 2015	(07.00-08.00) Konsultasi dengan guru pembimbing lapangan.	-Mendapat jadwal mengajar dari guru pembimbing -Mendapat jadwal mengajar dari guru mekatronika		
		(08.00-10.00) Membuat jadwal mengajar	Jadwal mengajar dikelas sesuai dengan jadwal guru mengajar.	Mencari jadwal yang sesuai dengan guru-guru pengampu pelajaran	Mengutamakan jadwal guru pembimbing, kemudian baru jadwal guru yang lain menyesuaikan.
2	Selasa, 11 Agustus 2015	(07.00-09.00) Mencari materi tentang teknik pemrograman microcontroller	Mendapatkan sedikit materi mengenai pemrograman microcontroller	Di sekolah terkendala koneksi internet untuk mencari referensi materi bahan ajar.	Menggunakan koneksi internet di sekolah ketika jam istirahat sekolah untuk mendapatkan koneksi stabil.
		(08.00-15.00) Membuat RPP	Membuat RPP untuk mata pelajaran Robotika dan PLC.		
3	Rabu, 12 Agustus 2015	(07.00-8.00) Observasi	Persiapan untuk observasi kelas		
		(12.15-15.00) Membersamai guru pembimbing di kelas XII EI 2.	Membantu guru pembimbing dalam mata pelajaran Perencanaan Sistem Kontrol	Banyak siswa yang masih salah dalam pengetikan dalam memprogram	Tanya kepada guru yang mengampu atau mahasiswa PPL
4	Kamis, 13 Agustus 2015	(07.00-10.00) Membersamai guru pembimbing di kelas XII EI 1.	Membantu guru pembimbing dalam mata pelajaran Perencanaan Sistem Kontrol	Banyak siswa yang masih salah dalam pengetikan dalam memprogram	Tanya kepada guru yang mengampu atau mahasiswa PPL
		(10.00-13.30)	Membantu guru pembimbing	Banyak siswa yang masih salah	Tanya kepada guru yang



		Membersamai guru pembimbing di kelas XII EI 3.	dalam mata pelajaran Perekayasaan Sisitem Kontrol	dalam pengetikan dalam memprogram	mengampu atau mahasiswa PPL .
5	Jum'at, 14 Agustus 2015	(07.00-08.00) Kerja bakti di sekolah	Membersihkan lingkungan sekolah yang diikuti siswa, mahasiswa PPL serta guru.	Kurangnya sarana dan prasarana sekolah menjadikan kerjabakti kurang berjalan maksimal karena keterbatasan alat untuk bersih-bersih seperti sapu lidi, sapu kipas dan kemoceng.	Setiap siswa membawa peralatan dari rumah untuk membersihkan lingkungan sekolah agar kerjabakti berjalan dengan maksimal.
		(08.30-11.15) Membersamai guru pembimbing di kelas XII EI 3. Mengerjakan Jobsheet	Membantu guru pembimbing dalam mata pelajaran Perekayasaan Sisitem Kontrol dan melakukan simulasi.	Banyak siswa yang masih salah dalam pengetikan dalam memprogram	Tanya kepada guru yang mengampu atau mahasiswa PPL
6	Sabtu, 15 Agustus 2015	(09.00)-(13.30) Mengajar mata pelajaran Robotika di kelas XII MT	Menyampaikan materi tentang pengenalan robotika	Ruang kelas E3 LCD proyektor tidak dapat digunakan	Mengisi pembelajaran dengan perkenalan dan membahas sedikit tetntang robot. Pada saat jam pelajaran ke 5 sampai 8 ruang pindah ke ruang D2.
Total Jam = 32 jam					

Wonosari, 15 Agustus 2015

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Setyo Prpto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Faizal Yusli Nurhabibie
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul NO.MAHASISWA : 12518241018
GURU PEMBIMBING : Setyo Prapto S.Pd.T FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektro/Pendidikan Teknik Mekatronika
DOSEN PEMBIMBING : Drs. Nyoman Astra

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
7	Senin, 17 Agustus 2015	(07.00-09.00) Mengikuti upacara 17 Agustus di sekolah.	Semua komponen sekolah mengikuti upacara di lapangan.		
		(09.00-11.00) Syukuran Aqiqah salah satu anak dari guru SMKN 3 wonosari	Bertempat di rumah ibu Sri guru SMKN 3 Wonosari		
		(15.00-18.00) Membersamai siswa mengikuti upacara penurunan bendera di alun-alun (Undangan PEMDA)	Diikuti oleh 16 mahasiswa PPL dan 32 siswa kelas XI AV 3 mengikuti upacara penurunan bendera dan pertunjukan kolosal dari SMKN 2 Wonosari.		
8	Selasa, 18 Agustus 2015	(07.00-09.00) Diskusi bersama Guru pembimbing	Diskusi tentang RPP dan materi pelajar	Masih banyak kesalahan dalam pembuatan RPP.	Merevisi hasil pembuatan RPP
		(11.00-15.00) Piket Harian	Adanya pemberian tugas dari guru bahasa jawa kelas X EI 2, X AV 4 yang tidak dapat mengajar.		
9	Rabu, 19 Agustus 2015	(07.00-08.00) Kerja bakti di sekolah	Lingkungan sekolah lebih bersih untuk persiapan lomba kebersihan sekolah tingkat kabupaten.		



		(12.15-15.15) Mengajar di kelas XII EI 2 tentang dasar- dasar komponen PLC	Menjelaskan komponen- komponen dasar dalam suster kontrol PLC	Masih banyak yang belum mengetahui tentang komponen PLC	Menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh siswa.
10	Kamis, 20 Agustus 2015	(07.00-10.00) Mengajar di kelas XII EI 1 tentang dasar – dasar komponen PLC	Menjelaskan komponen- komponen dasar dalam suster kontrol PLC	Masih banyak yang belum mengetahui tentang komponen PLC	Menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh siswa.
		(10.15-13.30) Mengajar di kelas XII EI 1 tentang dasar – dasar komponen PLC	Menjelaskan komponen- komponen dasar dalam suster kontrol PLC	Masih banyak yang belum mengetahui tentang komponen PLC	Menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh siswa.
11	Jum'at, 21 Agustus 2015	(08.30-11.15) Mendampingi guru dalam pelajaran Microkontroller	Memendampingi guru dalam pelajaran sistem mikrokontroller. Membantu menyiapkan alat untuk praktikum.		
12	Sabtu, 22 Agustus 2015	(09.00)-(13.30) Mengajar mata pelajaran Robotika di kelas XII MT	Mengajarkan materi tentang pembuatan jalur PCB dengan menggunakan ARES. Latihan program LED berjalan	Alat praktikum belum tersedia, praktik masih menggunakan simulasi menggunakan software ISIS Proteus.	Menggunakan laptop dan komputer sebagai sarana praktikum.
Total Jam = 36,5 jam					

Wonosari, 22 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Mengetahui :

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Setyo Prapto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul
 GURU PEMBIMBING : Setyo Prapto S.Pd.T

NAMA MAHASISWA : Faizal Yusli Nurhabibie
 NO.MAHASISWA : 12518241018
 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektro/Pendidikan Teknik Mekatronika
 DOSEN PEMBIMBING : Drs. Nyoman Astra

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
13	Senin, 24 Agustus 2015	(07.00-08.00) Mengikuti upacara 17 Agustus di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti upacara di lapangan.		
		(08.00-10.30) Mengajar pelajaran PLC di kelas XII EI 1	Mendalami asitektuk penyusun PLC	Siswa masih banyak yang kebingungan tentang arsitektur komponen PLC	Menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang belum dipahami
		(10.30-13.30) Mengajar pelajaran PLC di kelas XII EI 2	Mendalami asitektuk penyusun PLC	Mendalami asitektuk penyusun PLC	Menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang belum dipahami
14	Selasa, 25 Agustus 2015	(07.00-10.00) Piket Perpustakaan	Innventarisasi buku seni budaya kelas XII semester gasal dan genap	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(10.00-15.00) Piket Harian	Adanya pemberian tugas dari guru PAI (Pendidikan Agama Islam) kelas X EI 2 (Jam ke 1-3), XII EI 2 (Jam ke 4-6) yang tidak dapat mengajar.	Kurangnya kejelasan tugas dari guru pengampu yang memberikan tugas, sehingga jika ditanya siswa mengenai tugas kurang bisa menjelaskan detail.	Sebelum memberikan tugas kepada siswa terlebih dahulu bertanya kepada guru yang memberikan tugas lebih detail melalui sms atau telephone.
15	Rabu, 26 Agustus 2015	(07.00-12.00) Piket Perpustakaan	Menjaga perpustakaan dan mencatat siswa yang meminjam dan mengembalikan buku		
		(12.15-15.00) Mengajar di kelas XII EI 2 pengenalan simbol-simbol dan program dalam PLC	Mengajarkan tentang pemrograman PLC menggunakan Ladder Diagram, Statement List, Function Blok Diagram		



16	Kamis, 27 Agustus 2015	(07.00-10.00) Mengajar di kelas XII EI 1 pengenalan simbol-simbol dan program dalam PLC	Mengajarkan tentang pemrograman PLC menggunakan Ladder Diagram, Statement List, Function Blok Diagram		
		(10.15-13.30) Mengajar di kelas XII EI 3 pengenalan simbol-simbol dan program dalam PLC	Mengajarkan tentang pemrograman PLC menggunakan Ladder Diagram, Statement List, Function Blok Diagram		
17	Jum'at, 28 Agustus 2015	(08.30-11.00) Mendampingi guru pembimbing mengajar Praktik microcontroller di kelas XII EI 3	Mengerjakna jobsheet microcontroller tentang LED berjalan dan LED variasi.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam menetik program	Membantu dan membenarkan program yang salah.
18	Sabtu, 29 Agustus 2015	(08.30-13.30) Mengajar mata pelajaran Robotika di kelas XII MT	Belajar merangkai dan program menghidupkan LED kemudian menghidupkan LED dengan tombol input.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam menetik program	Membantu dan membenarkan program yang salah.
Total Jam = 38 jam					

Wonosari, 29 Agustus 2015

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Setyo Prpto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul
 GURU PEMBIMBING : Setyo Prapto S.Pd.T
 NAMA MAHASISWA : Faizal Yusli Nurhabibie
 NO.MAHASISWA : 12518241018
 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektro/Pendidikan Teknik Mekatronika
 DOSEN PEMBIMBING : Drs. Nyoman Astra

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
19	Senin, 31 Agustus 2015 (4,5jam)	(07.00-08.00) Mengikuti apel di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti apel di lapangan.		
		(10.45-13.30) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 1	Mengerjakna jobsheet microcontroller tentang LED berjalan dan LED variasi.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
		(10.45-13.30) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 2	Mengerjakna jobsheet microcontroller tentang LED berjalan dan LED variasi.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
20	Selasa, 1 September 2015 (10jam)	(07.00-15.00) Piket Harian	Adanya pemberian tugas dari guru Bahasa Indonesia (Mengonversi Teks Cerita Sejarah) : 1. Kelas XII EI 2 (Jam ke 5-6) 2. Kelas XII AV 1 (Jam ke 7-8) 3. Kelas XII AV 3 (Jam ke 9-10)		
		(19.00-21.00) Mendampingi siswa bertanding basket di GOR Siyono	Memberikan rasa semangat dalam bertanding bola basket melawan SMAN 2 Wonosari	Kurangnya latihan sebelum menghadapi lawan	Perbanyak latihan sebelum bertanding.
21	Rabu, 2 September 2015 (8jam)	(07.00-12.15) Piket perpustakaan	Memcatat buku yang adakn dipinjam dan yang adan dikembalikan		
		(12.15-15.00) Mengajar di kelas XII EI 2 Praktik PLC	Sebelum memulai pelajaran, diadakan Free tes untuk	Banyak siswa yang kebingungan, karena belum belajar. Praktik	Harus lebih banyak belajar lagi malam sebelum sekolah. Siswa



			mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari minggu kemarin. Kemudian dilanjut praktik menggunakan modul PLC.	menggunakan modul PLC harus bersabar, karena modul PLC yang tersedia hanya 1.	harus bergantian dalam mendownloadkan program ke dalam modul PLC.
22	Kamis, 3 September 2015 (5jam)	(07.00-10.00) Mengajar di kelas XII EI 1 Praktik PLC	Sebelum memulai pelajaran, diadakan Free tes untuk mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari minggu kemarin. Kemudian dilanjut praktik menggunakan modul PLC.	Banyak siswa yang kebingungan, karena belum belajar. Praktik menggunakan modul PLC harus bersabar, karena modul PLC yang tersedia hanya 1.	Harus lebih banyak belajar lagi malam sebelum sekolah. Siswa harus bergantian dalam mendownloadkan program ke dalam modul PLC.
		(10.15-13.30) Mengajar di kelas XII EI 3 Praktik PLC	Sebelum memulai pelajaran, diadakan Free tes untuk mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari minggu kemarin. Kemudian dilanjut praktik menggunakan modul PLC.	Banyak siswa yang kebingungan, karena belum belajar. Praktik menggunakan modul PLC harus bersabar, karena modul PLC yang tersedia hanya 1.	Harus lebih banyak belajar lagi malam sebelum sekolah. Siswa harus bergantian dalam mendownloadkan program ke dalam modul PLC.
23	Jum'at, 4 September 2015 (4jam)	(08.30-11.00) Mendampingi guru pembimbing mengajar Praktik microcontroller di kelas XII EI 3	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang trafic light dan 7-segment.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
24	Sabtu, 5 September 2015 (6,5jam)	(08.30-13.30) Mengajar mata pelajaran Robotika di kelas XII MT	Belajar merangkai dan program menghidupkan 7-segment.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
Total Jam = 39 jam					

Wonosari, 5 September 2015

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Setyo Prpto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Faizal Yusli Nurhabibie
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8,Wonosari, Gunungkidul NO.MAHASISWA : 12518241018
 GURU PEMBIMBING : Setyo Prapto S.Pd.T FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektro/Pendidikan Teknik Mekatronika
 DOSEN PEMBIMBING : Drs. Nyoman Astra

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
25	Senin, 7 September 2015	(07.00-08.00) Mengikuti apel di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti apel di lapangan.		
		(10.45-13.30) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 1	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang trafic light dan 7-segment.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
		(10.45 -13.30) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 2	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang trafic light dan 7-segment.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
26	Selasa, 8 September 2015	(07.00-15.00) Piket Perpustakaan	Memcatat buku yang adakn dipinjam dan yang adan dikembalikan		
		(11.00-15.00) Piket Harian	Adanya pemberian tugas dari guru kesenian untuk kelas XI EI 2, jam ke 7-8		
27	Rabu, 9 September 2015	(07.00-12.15) Piket perpustakaan	Memcatat buku yang adakn dipinjam dan yang adan dikembalikan		
		(12.15-15.00) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 2	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang 7-segment. Mengucapkan kata perpisahan kepada siswa kelas XII	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam mengetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.



			EI 2, karena menjadi minggu terakhir bersama.		
28	Kamis, 10 September 2015	(07.00-10.00) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 1	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang 7-segment. Mengucapkan kata perpisahan kepada siswa kelas XII EI 1, karena menjadi minggu terakhir bersama.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam menetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
		(10.15-13.30) Mendampingi guru pembimbing mengajar praktik microcontroller di kelas XII EI 3	Melanjutkan praktik microcontroller job tentang 7-segment. Mengucapkan kata perpisahan kepada siswa kelas XII EI 3, karena menjadi minggu terakhir bersama.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam menetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
29	Jum'at, 11 September 2015	(07.00-11.00) Menyusun laporan PPL	Membuat laporan PPL mulai dari Bab I dan seterusnya		
30	Sabtu, 12 September 2015	(07.00-13.30) Mengajar mata pelajaran Robotika di kelas XII MT	Belajar merangkai dan program menghidupkan LCD. Mengucapkan kata perpisahan kepada siswa kelas XII MT, karena menjadi minggu terakhir bersama.	Masih banyak siswa yang masih kerang teliti dalam menetik program.	Membantu dan membenarkan program yang salah.
Total Jam = 39 jam					

Wonosari, 12 September 2015

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Nyoman Astra
NIP. 19581231 198702 1 001

Setyo Prpto S.Pd.T
NIP.19760406 200701 1 010

Faizal Yusli Nurhabibie
NIM. 12518241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02

Untuk Mahasiswa