

LAPORAN
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
LOKASI SMK NEGERI 2 KLATEN
Periode 15 September s.d. 15 November 2017

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh

Mata Kuliah PLT

Dosen Pembimbing:

Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.



Disusun Oleh:
Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami pembimbing PLT di lokasi SMK Negeri 2 Klaten, Jawa Tengah menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : **Muhammad Husen M**
NIM : **14502241015**
Prodi : **Pendidikan Teknik Elektronika SI**
Jurusan : **Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika**
Fakultas : **Teknik**


Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMK Negeri 2 Klaten, dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017.

Klaten, 15 November 2017

Menyetujui / Mengesahkan

Dosen Pembimbing Lapangan
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing


Prof. Herman Dwi S, Drs., M.Sc., M.t., PhD
NIP. 19640205 198703 1 001


Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008


Kepala Sekolah
SMK Negeri 2 Klaten

Dwi Wardani Sugiyanto, M.Pd
NIP. 19640311 198910 1 001

Koordinator PLT
SMK Negeri 2 Klaten


Heru Karyana, S.Pd
NIP. 19780730 200801 1 003

KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Tahun Akademik 2017/2018 di SMK N 2 Klaten yang beralamat di Senden, Ngawen, Klaten.

Laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) ini merupakan tugas akhir dalam serangkaian pelaksanaan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Laporan ini memuat realisasi program kerja serta program mengajar yang telah diimplementasikan dalam Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK N 2 Klaten.

Selesainya Laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penyusun, oleh karena itu perkenankanlah penyusun mengucapkan terima kasih terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Darmono, M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT di SMK Negeri 2 Klaten, yang telah membimbing PLT hingga penyusunan laporan ini.
3. Bapak Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT jurusan elektronika di SMK Negeri 2 Klaten, yang telah memberikan arahan, bimbingan serta petunjuk dalam pelaksanaan PLT.
4. Bapak Drs. Wardani Sugiyanto, M.Pd, selaku kepala sekolah SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PLT di SMK Negeri 2 Klaten.
5. Bapak Heru Karyana, S.Pd. selaku koordinator PLT di SMK Negeri 2 Klaten yang senantiasa memberikan arahan dalam melaksanakan program kerja.
6. Bapak Ibnu Wijayanto, S.Pd, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Daya&Komunikasi yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan fasilitas baik secara moril maupun materi kepada kami dalam melaksanakan program kerja jurusan.
7. Bapak Moch. Haryanto, S.T dan Bapak Febi Arif Sunandar, S.Pd.T selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan petunjuk dalam pelaksanaan PLT.
8. Bapak, ibu guru Jurusan Teknik Elektronika Daya&Komunikasi, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan masukan kepada kami dalam melaksanakan PLT.

9. Bapak, ibu guru, staff tata usaha (TU) dan karyawan SMK Negeri 2 Klaten, yang telah memberikan dukungan dan saran masukan kepada kami semua.
10. Para siswa SMK Negeri 2 Klaten yang telah membantu kelancaran PLT.
11. Teman-teman mahasiswa seperjuangan yang selalu menjaga kekompakkan dan kebersamaan selama PLT UNY 2017 di SMK Negeri 2 Klaten.
12. Kedua orang tua, kakak, adik dan keluarga di rumah yang senantiasa mendoakan dan memberi dorongan semangat..
13. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PLT yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun memohon maaf apabila dalam penyusunan laporan masih terdapat banyak kesalahan, penyusun juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk menyempurnakan laporan ini di lain waktu.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun pembaca dan dapat menjadi masukan bagi dunia pendidikan.

Klaten, November 2017
Penulis

Muhammad Husen M

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan dan perancangan program kegiatan PLT	8
C. Tujuan Pelaksanaan PLT	9
BAB II.....	10
PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	10
A. Persiapan PPL.....	10
B. Pelaksanaan PPL	12
BAB III	21
PENUTUP.....	21
A. Kesimpulan.....	21
B. Saran.....	22
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Mengajar	13
Tabel 2. Kompetensi Kejuruan TPMM.....	14
Tabel 3. Kompetensi Kejuruan DLE.....	14
Tabel 4. Jadwal Mengajar Kelas X	14

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matriks Program Kerja PLT
- Lampiran 2. Kartu Bimbingan
- Lampiran 3. Laporan Mingguan Pelaksanaan PLT
- Lampiran 4. Presensi Kehadiran PLT
- Lampiran 5. Kalender Akademik
- Lampiran 6. Perhitungan Minggu Efektif
- Lampiran 7. Silabus
- Lampiran 8. Program Tahunan
- Lampiran 9. Program Semester Ganjil
- Lampiran 10. Program Semester Genap
- Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 12. Presensi Siswa
- Lampiran 13. Analisis Nilai
- Lampiran 14. Dokumentasi

LAPORAN KEGIATAN PPL
DI SMK NEGERI 2 KLATEN JAWA TENGAH
Senden Ngawen Klaten

ABSTRAK

Muhammad Husen Mabruri

NIM. 14502241015

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai sarjana pendidikan selain tugas akhir skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan dilaksanakannya Praktik Lapangan Terbimbing adalah memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Negeri 2 Klaten Jawa Tengah dilaksanakan mulai 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Penyusun diberikan tugas oleh guru pembimbing lapangan memberikan materi kompetensi kejuruan “**Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroler**” dan “**Dasar Listrik Elektronika**”. Kegiatan yang dilakukan selama PLT antara lain: Menyusun Rencana Pembelajaran (RPP), Menyusun materi ajar, Membuat media pembelajaran, menyusun dan mengembangkan alat evaluasi, menerapkan inovasi pembelajaran, mempelajari dan melaksanakan administrasi guru, serta berpartisipasi dalam kegiatan sekolah.

Dalam pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing mahasiswa mendapat banyak pengalaman dan pengetahuan dalam hal kependidikan yang berguna di kemudian hari. Penyusun menghimbau pada SMK Negeri 2 Klaten untuk menambah pengadaan sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan proses belajar mengajar selain itu penyusun juga menyarankan pada guru pembimbing untuk meningkatkan kualitas bimbinganya terhadap mahasiswa PLT sehingga setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing mahasiswa benar-benar siap menjadi tenaga pendidik.

Kata Kunci: PLT, Universitas Negeri Yogyakarta, SMK N 2 Klaten.

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) termasuk mata kuliah lapangan yang menitikberatkan pada tatacara menjadi seorang pendidik Mata kuliah PLT di Universitas Negeri Yogyakarta mempunyai sasaran pada masyarakat sekolah, baik dalam kegiatan yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran.

Bagi mahasiswa, PLT bermanfaat sebagai pembelajaran langsung dengan masalah yang nyata ada di lapangan dimana pengalaman tersebut tidak bisa didapatkan di bangku kuliah. Sementara bagi sekolah PLT bermanfaat sebagai wahana untuk memperoleh bantuan pemikiran dan tenaga serta IPTEK (Ilmu Perkembangan Teknologi) dalam merencanakan dan melaksanakan program pengembangan sekolah.

Kegiatan PLT dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten. Kegiatan pertama yaitu melakukan observasi tempat pelaksanaan PLT mulai dari analisis kondisi lingkungan sekolah, tempat belajar mengajar, sarana dan prasarana pembelajaran, cara metode mengajar dan lain-lain. Setelah melakukan observasi dan diskusi dengan pihak sekolah khususnya guru pembimbing lapangan maka diperoleh gambaran mengenai situasi sekolah. Gambaran ini memberikan informasi dalam perumusan program kerja.

A. Analisis Situasi

SMK N 2 Klaten yang berlokasi di dusun Senden, Ngawen merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan negeri yang ada di Klaten. SMK N 2 Klaten memiliki ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang karyawan, ruang belajar, bengkel untuk praktik tiap jurusan, perpustakaan, lapangan untuk upacara rutin, lapangan olahraga, ruang UKS, ruang koperasi, ruang osis, mushola, KM/WC, dan tempat parkir.

Suasana untuk belajar sangat mendukung karena SMK N 2 Klaten ini terletak di daerah pedesaan, jauh dari keramaian dan area hijaunyahpun masih baik. Banyak lahan hijau sebagai paru-paru di sekolah ini. Rincian sarana dan prasarana yang ada di SMKN 2 Klaten sebagai berikut:

1. Kondisi Fisik Sekolah

SMKN 2 Klaten memiliki luas tanah 26.220m² dengan luas bangunan 9.643m². SMKN 2 Klaten memiliki 39 ruang kelas dan 8 ruang praktek dengan fasilitas penunjang yang telah lengkap dan secara umum memiliki kualitas baik

2. Ruang

a. Laboratorium/Bengkel

Ruangan laboratorium terdapat papan tulis, meja dan kursi lengkap dengan stop kontak di setiap meja. Ada rak tempat alat-alat praktek, rak tempat tas dan sepatu. Ada tempat untuk menyimpan barang jadi dan barang setengah jadi hasil praktek.

b. Perpustakaan

Kondisi perpustakaan SMK N 2 Klaten secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Pendataan pengunjung masih manual.
- 2) Koleksi buku lengkap namun sebagian besar sudah tua.
- 3) Terdapat berbagai macam fasilitas yaitu komputer, ruang baca, lemari tas, dan TV.

c. Organisasi dan Fasilitas UKS

Ruang UKS tersedia, tetapi kurang memadai bagi seluruh siswa. Karena Ruangnya masih kecil dan obat-obatan yang tersedia masih sedikit. Tersedia 2 tempat tidur.

d. Fasilitas KBM

Media pembelajaran menggunakan papan tulis dan *whiteboard*, ada beberapa yang menggunakan LCD projector. Belum semua ruangan terpasang LCD projector.

e. Tempat Ibadah

Kondisi masjid sudah sangat baik dan besar, mampu menampung banyak siswa ketika akan dilakukan shalat berjamaah. Untuk mukena dan fasilitas lain sudah disediakan dengan baik.

f. Koperasi Siswa

Dikelola oleh siswa yang ditunjuk oleh guru. Menyediakan makan ringan dan alat tulis. Kondisi ruangan kurang tertata. Tidak ada plakat atau papan informasi.

3. Kondisi Non Fisik
a. Struktur Organisasi

KEPALA SEKOLAH

Drs. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd KEPALA SEKOLAH

TATA USAHA

SADIYA, S.Sos KASUBAG TU

TEAM ISO

1	Drs. PURWANTO	WMM
2	TRI WINARNO, S.Pd	DEPUTY WMM BAG. AUDIT
3	Y. KARDOMO, S.Pd	DEPUTY WMM BAG. DATA BASED

KURIKULUM

1	HERU KARYANA, S.Pd	WKS 1/KURIKULUM
2	Drs. SRI PURWONO	KOORDINATOR PENGEMBANGAN KURIKULUM
3	Hj. ERNI TRI UTAMI, ST, M.Pd	KOORDINATOR ADMINISTRASI PEDIDIKAN
4	Drs. SUMARDI, M.Eng.	Sie. PENGEMBANGAN KURIKULUM
5	ANDI ADRIYATMOKO, S.Kom	Sie. Adm. PENILAIAN
6	WAHYUNI, S.Pd	Sie. Adm. PENDIDIKAN

KESISWAAN

1	Drs. SUMBUL KUSNO	WKS 2/KESISWAAN
2	Drs. SUPARNO	PEMBINA OSIS DAN 7K
3	TRI WINARNO, S.Pd	KOORDINATOR PEMBINA PRAMUKA
4	RIYANTO, S.Pd, M.Pd	PECINTA ALAM
5	SUYONO, S.Pd.I	PEMBINA KEROHANIAN ISLAM
6	Dra. CH DHARMI WIYATSIH	PEMBINA KEROHANIAN KRISTIANI
7	NURUL HIDAYATI, S.Pd	PEMBINA KOPERASI SISWA
8	L. NINA KUNDARYANI, S.Pd	PEMBINA UKS
9	JOKO SUTRISNO, S.Pd	KOORDINATOR EKSTRA OLAH RAGA
10	Drs. SUKAMTO	KOORDINATOR KESENIAN
11	SRI PUDYASTUTI, S.Si	KOORDINATOR OLIMPIADE MATEMATIKA, SAINS DAN BHS

STP2K

1	SAMUDI, B.Sc	KOORDINATOR STP2K
2	EKO SUTRISNO, S.Pd, M.Pd	ANGGOTA STP2K
3	JOKO SUTRISNO, S.Pd	ANGGOTA STP2K
4	SLAMET WIDODO, S.Pd	ANGGOTA STP2K
5	MUH. TAUFIQ NUR, S.Pd.I	ANGGOTA STP2K

PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA/PSDM

1	Drs. H. ISMADIYANTO	WKS 3/PSDM
2	MARTINI, S.Pd, M.Pd	PENGEMBANGAN SDM
3	SRI SUTINAWATI, S.Pd	PAK DAN SERTIFIKASI GURU
4	ANA RETNO SETIANI, S.Pd, M.Pd	SUPERVISI DAN EVALUASI
5	YULIANTI, S.Pd	PELAKSANA ADMINISTRASI PSDM

HUBUNGAN INDUSTRI/UP

1	WARSONO, S.Pd	WKS 4/UPHI
2	Drs. AL. WARYONO, MT	POKJA PSG (PRAKERIN)
3	Drs. H.M. DAROBI	POKJA CAREER CENTER
4	Drs. BAMBANG EKO PRIYONO	POKJA UP/TEACHING FACTORY
5	Drs. Ig. YUWONO	POKJA BKK

SARANA DAN PRASARANA

1	Drs. H. YUSUF BUDI PURWOKO, MT	WKS 5/SARPAS
2	AGUS HARISO, ST	BAGIAN RUMAH TANGGA
3	NUR EXSANTO, S.Pd	PENGELOLA BARANG INVENTARIS BARANG SUPERVISI DAN EVALUASI/DESAIN/MASTERPLAN SEKOLAH
4	ANIK RAHMAWATI W, ST	PENGELOLA ICT PEMBELAJARAN
5	RIZA AKBAR, S.Kom	PENGELOLA WEB
6	AGUNG DALYANTO, S.Pd M.Sc	

KEPALA LABORATORIUM

1	ISNUWATI, S.Pd, M.Pd	PENANGGUNG JAWAB LABORATORIUM BAHASA
2	ANA RETNO SETIANI, S.Pd, M.Pd	PENANGGUNG JAWAB LABORATORIUM KIMIA
3	EKO SUTRISNO, S.Pd, M.Pd	PENANGGUNG JAWAB LABORATORIUM FISIKA

LITBANG

1	Drs. H. PRIYO KUNCORO	KOORDINATOR LITBANG
2	Drs. YULIUS WIDIYANTO, MT	MONITORING DAN EVALUASI

BP/BK

1	L NINA AMBAR K, S.Pd	KOORDINATOR BP/BK
2	LENI MUSTIKA ERAWATI, S.Psi, S.Ag	ADMINISTRASI BP/BK

PERPUSTAKAAN

1	Hj. PURWANINGSIH, S.Pd	Ka. PERPUSTAKAAN
2	WULAN TRIANA, A.Md	ADMINISTRASI DAN SIRKULASI

BENDAHARA

1	JOKO SUTRISNO, S.Pd	BENDAHARA PEMUNGUT DANA KOMITE SEKOLAH
2	HALIMAH, S.Pd	BENDAHARA PEMEGANG KAS DANA KOMITE SEKOLAH
3	NURUL HIDAYATI, S.Pd	BENDAHARA OPERASIONAL/CASHIER DANA KOMITE
4	Drs. H. ISMADIYANTO	PEMBANTU BENDAHARA BIDANG UP/HI

PROGRAM TKBB

1	SURASA, ST	KAPROG
2	NUR EXSANTO, S.Pd	SEKPROG

- | | | |
|---|--------------|--------|
| 3 | Drs. DARTONO | KABENG |
| 4 | Drs. PARMAN | MR/UP |

PROGRAM TGB

- | | | |
|---|-----------------------|---------|
| 1 | ANIK RAHMAWATI W, ST | KAPROG |
| 2 | Drs. H. PRIYO KUNCORO | SEKPROG |
| 3 | Drs. RUBADI | KABENG |
| 4 | MUH. KOMARUDIN, ST | MR/UP |

PROGRAM TAV

- | | | |
|---|---------------------|---------|
| 1 | PUJI RAHAYU, S.Pd | KAPROG |
| 2 | Drs. NUR HIDAYAT | SEKPROG |
| 3 | SULIYO, ST | KABENG |
| 4 | SLAMET HARYANTO, ST | MR/UP |

PROGRAM TKJ

- | | | |
|---|------------------------------|---------|
| 1 | H. M. SIGIT WINOTO, ST, M.Pd | KAPROG |
| 2 | ATIK ARIYANI, S.Kom | SEKPROG |
| 3 | ATIK ARIYANI, S.Kom | KABENG |
| 4 | AHMAD SURULI MUSTOFA, S.KOM | MR/UP |

PROGRAM TIPTL

- | | | |
|---|---------------|---------|
| 1 | SUTARJO, S.Pd | KAPROG |
| 2 | Drs. SUNOTO | SEKPROG |
| 3 | NGADINO, A.Md | KABENG |
| 4 | SAMUDI, B.Sc | MR/UP |

PROGRAM TPm

- | | | |
|---|--------------------------|---------|
| 1 | HARDONO, S.Pd | KAPROG |
| 2 | BUDI RAHARJO, S.Pd | SEKPROG |
| 3 | Drs. BAMBANG EKO PRIYONO | KABENG |
| 4 | SUHARSONO, A.Md | MR/UP |

PROGRAM TPL

- | | | |
|---|----------------------------|---------|
| 1 | Drs. H. SULISTYO BAGYO, MT | KAPROG |
| 2 | MUHSHON KOIRI, S.Pd.T | SEKPROG |
| 3 | Drs. YULIUS WIDIYANTO, MT | KABENG |
| 4 | HERU KARYONO, S.Pd | MR/UP |

PROGRAM TKR

- | | | |
|---|---------------------|---------|
| 1 | FAJAR SURYADI, S.Pd | KAPROG |
| 2 | HARI RAHARJO, S.Pd | SEKPROG |
| 3 | SUHARTO, S.Pd | KABENG |
| 4 | Drs. SUKAMTO | MR/UP |

KELOMPOK NORDATIF

- | | | |
|---|----------------------------|---------|
| 1 | HARYANI, S.Pd | KAPROG |
| 2 | EKOWATI PURNAMINGSIH, S.Pd | SEKPROG |

KETUA MGMP MAPEL TINGKAT SEKOLAH

1	SUYONO, S.Pd.I	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
2	Drs. ISDIYANTO	PKn
3	HARYANI	BHS INDONESIA DAN BHS JAWA
4	SUMBUL KUSNO, S.Pd	PENJASKOR
5	ENDANG RIJANTI, S.Pd	IPS/SEJARAH
6	KRISTIANA WIDAYATI, S.Pd	MATEMATIKA
7	ISNUWATI, S.Pd, M.Pd	BHS INGGRIS
8	EKOWATI P, S.Pd	FISIKA
9	Drs. SUMARDI, M.Eng	IPA
10	GUNANDI, S.Pd	KIMIA
11	PARMI, S.Pd	KEWIRAUSAHAAN
12	DALYANTO BUDI S, S.Pd, M.Eng	KKPI

b. Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)

Kondisi administrasi karyawan dan sekolah di SMKN 2 Klaten sudah tersistem dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan administrasi yang berjalan dengan baik, dan lengkapnya struktur administrasi karyawan dan sekolah. Mengenai administrasi dinding, agaknya administrasi dinding di SMKN 2 Klaten perlu sedikit dirapikan, meskipun papan untuk administrasi dinding sudah disediakan, namun masih banyak dijumpai pemberitahuan dan informasi yang ditempel di sembarang tempat.

c. Bimbingan Konseling

Bimbingan yang dilakukan kurang maksimal karena siswa enggan ke BK karena masih melabelisasi bahwa siswa yang masuk ke BK adalah siswa yang bermasalah atau nakal.

Untuk masalah yang dihadapi dan di tangani oleh BK sendiri sangat kompleks. Beberapa diantaranya masalah keluarga, lingkungan, pergaulan, kesulitan belajar dll.

BK berupaya menanamkan bahwa BK bukan polisi sekolah namun hanya pendamping siswa. Cara-cara penanganan siswa bermasalah pihak BK menggunakan alur tahapan pemanggilan siswa, pemanggilan orang tua hingga 3 kali, home visit. Kendala BK SMK 2 Klaten yaitu jumlah guru yang kurang sehingga setiap guru BK harus mengampu jumlah siswa yang melebihi batas ideal. Jumlah guru BK 4 orang.

d. Kurikulum

SMK N 2 Klaten merupakan sekolah kejuruan 4 tahun dan menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah sebuah kurikulum yang dirancang untuk menyiapkan peserta didik dalam menghadapi

tantangan dimasa depan mereka. Pemerintah melalui menteri pendidikan dan kebudayaan merasa perlu menyiapkan kurikulum yang lebih mumpuni dibanding kurikulum sebelumnya. Beberapa alasan dikemukakan oleh pemerintah dalam hal ini Mendikbud mengapa kurikulum 2013 perlu, salah satu diantaranya adalah bonus demografi. Bonus demografi merupakan sebuah keuntungan yang akan dimiliki oleh Indonesia dimasa yang akan datang, diperkirakan rentang tahun 2010 - 2035, dimana populasi manusia Indonesia memiliki jumlah usia produktif tinggi, sementara jumlah usia yang non produktif mencapai rendah. Bisa dibayangkan apabila pada masa ini jumlah yang produktif ini tidak produktif.

Yang kedua adalah lulusan SMK 4 tahun lebih cepat laku di dunia kerja, hal ini dikarenakan pengetahuan dan keterampilan yang lebih dimiliki oleh siswa SMK 4 tahun. Kemudian adalah siswa lebih matang dalam menerima materi pelajaran karena durasi waktu pembelajaran yang lebih lama.

Sedangkan kelemahan dari SMK 4 tahun adalah durasi belajar yang lebih panjang, sehingga waktu lulus siswa SMK lebih lama dibanding siswa SMK 3 tahun. Berikutnya adalah pemerintah terkadang lupa terhadap SMK 4 tahun, sehingga dalam membuat kebijakan dengan didasarkan pada SMK 3 tahun, sehingga dapat merugikan SMK 4 tahun.

Dalam penilaian terhadap siswa, tidak hanya dilakukan penilaian secara akademis tetapi juga dinilai sikap/karakter dari siswa. Hal ini untuk melatih siswa mempunyai karakter yang bagus karena nantinya sangat dibutuhkan karakter yang bagus karena nantinya siswa akan berada di dunia industri yang sangat dibutuhkan karakter yang bagus untuk tetap berada di dalamnya.

Dalam penyusunan kurikulum, selalu melibatkan pihak industri dimana sekolah mengadakan kerjasama. Masukan-masukan dari industri kepada sekolah ditambahkan ke kurikulum untuk meningkatkan kualitas SDM yang dimiliki sehingga lulusan memiliki kriteria yang dibutuhkan oleh pihak industri.

e. Karya Tulis Ilmiah Remaja

Sudah ada program kerjanya, tetapi kurang maksimal dalam pelaksanaannya.

f. Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada diantaranya : Pramuka, PMR, Paskibra, Rohis, Sepakbola, Basket, Futsal. Terjadwal dengan baik, 1 minggu sekali. Peralatan cukup lengkap.

g. Kesehatan Lingkungan

Secara keseluruhan sudah baik. Belum ada tempat pengolahan limbah. Penggunaan tempat sampah kurang optimal. Sanitasi di belakang kantin kurang bersih.

h. Lain-lain

Lapangan olah raga dan lapangan upacara sudah ada. Cat dan garis lapangan basket sudah agak luntur. Ada 2 kantin yang menyediakan makanan dan minuman untuk siswa maupun guru.

B. Perumusan dan perancangan program kegiatan PLT

1. Perumusan dan Perancangan Program PLT

Kegiatan PLT dilakukan oleh masing-masing individu mahasiswa sebagai pengalaman langsung tentang kenyataan yang terjadi dan harus dihadapi oleh masing-masing individu mahasiswa. Kegiatan PLT merupakan kegiatan sebagai mana yang dilakukan oleh seorang tenaga pendidik yaitu guru. Kegiatan yang dilakukan oleh guru tidak hanya mengajar saja tetapi juga melakukan administrasi guru, membuat media pembelajaran dan lain sebagainya. Kegiatan PPL mengajar dilaksanakan minimal 10 kali pertemuan tatap muka, setiap pertemuan di isi dengan materi yang di sesuaikan spektrum 2008.

Pada kegiatan PLT dilakukan praktik mengajar pada program studi Teknik Elektronika Daya&Komunikasi dengan kompetensi keahlian Teknik Telekomunikasi. Sesuai pembagian tugas dari guru pembimbing lapangan diminta memberikan materi pelajaran produktif dengan kompetensi kejuruan “**Teknik Pemrograman Mikroprosesor&Mikrokontroller**”, pada kelas X TEDK A dan X TEDK B dan “**Dasar Listrik Elektronika**” pada kelas X TEDK A dan X TEDK B materi teori. Setelah mengetahui silabus yang berisi kompetensi dasar dan standar kompetensi selanjutnya penyusun membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang selanjutnya dikonsultasikan ke guru pembimbing lapangan.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT terlebih dahulu masing-masing mahasiswa merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dalam program PLT. Adapun rencana pelaksanaan PPL SMK Negeri 2 Klaten selama kurang lebih dua bulan (15 September – 15 November 2017) adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui mata diklat dan kompetensi kejuruan yang akan diajarkan.
2. Menyusun RPP yang selanjutnya dikonsultasikan dengan guru pembimbing
3. Menyiapkan materi ajar sesuai dengan kompetensi dasar dan standar kompetensi pada silabus.
4. Melaksanakan praktik mengajar di kelas.
5. Mengembangkan media pembelajaran seperti slide power point, video pembelajaran, dan lain-lain.
6. Memberikan penugasan dan melakukan ujian/evaluasi.
7. Melakukan penilaian terhadap hasil evaluasi yang telah dilakukan.
8. Melakukan evaluasi pelaksanaan PLT dengan guru pembimbing lapangan.
9. Menyusun laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT).

C. Tujuan Pelaksanaan PLT

Tujuan dari kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing di SMK 2 Klaten pada program keahlian teknik elektronika daya dan komunikasi yaitu :

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau suatu lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran, dalam hal ini pada mata diklat “Teknik Pemrograman Mikroprosesor Dan Mikrokontroler” dan “Dasar Listrik Elektronika” kelas XI TEDK A dan X TEDK B program keahlian teknik audio video.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang telah dikuasai ke dalam pembelajaran di sekolah, dalam hal ini SMK N 2 Klaten.
4. Meningkatkan kemampuan dan pengalaman mengajar siswa baik pembelajaran yang bersifat teori serta yang bersifat praktik, dimana di lapangan mengajar kompetensi “Teknik Pemrograman Mikroprosesor Dan Mikrokontroler” dan “Dasar Listrik Elektronika” kelas XI TEDK A dan X TEDK B program keahlian teknik audio video SMK N 2 Klaten.
5. Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kompetensi keguruan atau kependidikan dimana diantaranya kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial pada suatu lembaga pendidikan yaitu SMK N 2 Klaten khususnya program keahlian teknik audio video.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PPL

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik maupun mental. Untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan, Universitas Negeri Yogyakarta membuat program persiapan sebagai bekal mahasiswa nantinya dalam melaksanakan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Program pengajaran mikro dilakukan selama satu semester yaitu pada semester 6 dan merupakan mata kuliah yang wajib lulus. Pengajaran mikro merupakan simulasi kecil suatu kelas Sehingga dapat memberikan gambaran tentang suatu suasana kelas. Pengajaran mikro merupakan tahapan yang harus dilakukan untuk menerapkan teori-teori dasar kependidikan dan teori dasar metodologi dan media pembelajaran.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diadakan satu kali sebelum penerjunan mahasiswa ke sekolah, dimana materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL berupa mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL.

3. Observasi Lingkungan Sekolah

Tujuan observasi lingkungan sekolah adalah untuk mengetahui keseluruhan kondisi sekolah secara mendalam agar mahasiswa dalam melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam observasi:

- a. Lingkungan fisik sekolah.
- b. Perilaku siswa.
- c. Sarana prasarana pembelajaran dan lain-lain.

4. Bimbingan dengan guru pembimbing di sekolah

Bimbingan dengan guru pembimbing dilakukan dalam rangka persiapan mengajar dalam kelas, diawali dengan berkenalan dengan guru pembimbing menanyakan kompetensi kejuruan yang akan diajarkan,

mempelajari silabus yang dilanjutkan untuk membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan persiapan media pembelajaran yang akan digunakan.

5. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum mengajar, seorang tenaga pendidik perlu membuat persiapan. Persiapan tersebut merupakan penjabaran dari silabus yang kemudian disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi sebagai berikut:

a. Kompetensi Dasar

Merupakan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai siswa setelah menerima materi pelajaran yang diambil dari Kurikulum.

b. Indikator Keberhasilan

Merupakan perwujudan yang bisa dilihat dan terukur untuk melihat kompetensi dasar yang dicapai siswa.

c. Kegiatan Pembelajaran

Berisi pendekatan terhadap siswa, membuka pelajaran, melakukan apersepsi menyampaikan materi, penyimpulan materi dan menutup pelajaran dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan tersebut Sehingga waktu yang digunakan dalam setiap kegiatan pembelajaran dapat efisien.

d. Sumber dan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berupa kapur tulis, papan tulis, *power point*, laptop, *viewer*, dan model pembelajaran. Sedangkan sumber belajar dapat berupa modul, buku pegangan dan blog dari internet.

e. Penilaian

Tugas yang diberikan oleh guru kepada siswa dapat dijadikan alat ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pelajaran. Penilaian yang digunakan oleh praktikan adalah penilaian proses yaitu penilaian yang dilakukan setiap selesai memberikan materi di kelas baik teori maupun praktik tenaga pendidik memberikan evaluasi. Untuk evaluasi teori dapat berupa soal tertulis yaitu *essay*. Penilaian harus dilakukan secara objektif agar kemampuan setiap siswa dapat terlihat dengan jelas.

B. Pelaksanaan PPL

Dalam kegiatan praktik mengajar, mahasiswa praktik secara langsung menjadi tenaga pendidik. Mata diklat yang diajarkan adalah Teknik Pemrograman Mikroprocessor & Mikrokontroller dan Dasar Listrik Elektronika kelas X TEDK A dan X TEDK B program keahlian teknik elektronika daya & komunikasi.

Pelaksanaan PLT di rencanakan selama minimal 12 kali pertemuan tatap muka. Awal praktik mengajar dilaksanakan pada hari Selasa , 19 september 2017 mengampu kelas X TEDK B , hari rabu 20 september 2017 mengampu kelas X TEDK A. Waktu mengajar dimulai dari jam ke-1 sampai jam ke-4 untuk hari Selasa, untuk hari Rabu dimulai dari jam ke-1 sampai jam ke-9, hari Kamis dimulai dari jam ke-1 sampai jam ke-5. Setiap satu jam pelajaran normal berdurasi waktu 45 menit. Sehingga praktik mengajar teori untuk waktu normal pada jam ke-1 sampai jam ke-2 yaitu pukul 07.00 - 08.30, istirahat ke-1 dilakukan selama 15 menit pada akhir jam ke-4 yaitu pukul 10.00 – 10.15, istirahat ke-2 dilakukan selama 15 menit pada akhir jam ke-8 yaitu pukul 13.15 - 13.30 dan pada akhir jam ke-11 yaitu pukul 15.00 – 15.45.

1. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing dilakukan praktikan didalam kelas dan didampingi oleh guru pembimbing dikelas. Mahasiswa praktikan memberikan materi ajar di depan kelas, sedangkan guru pembimbing melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan praktikan, dan selanjutnya setelah pelajaran berakhir guru pembimbing akan melakukan evaluasi dari apa yang telah dilakukan praktikan Sehingga dengan adanya masukan dari guru pembimbing praktikan dapat melakukan perbaikan untuk penampilan mengajar pada hari berikutnya.

2. Praktik Mengajar Mandiri

Kegiatan praktik mengajar dilakukan pada Tanggal 10 Oktober 2017 sampai Tanggal 9 November 2017, Namun tidak menutup kemungkinan untuk dapat menambah waktu praktik mengajar mandiri sampai dinyatakan benar-benar telah memenuhi kompetensi sebagai seorang tenaga pendidik oleh guru pembimbing lapangan.

a. Kegiatan Mengajar Mandiri

Setelah mendapatkan beberapa masukan dan arahan dari guru pembimbing, praktikan mulai mengajar mandiri tanpa didampingi guru pembimbing. Latihan mengajar mandiri bertujuan untuk melatih

keterampilan dan kemampuan dalam mengelola kelas serta untuk dapat menjadi tenaga pendidik yang professional dan mempunyai rasa percaya diri yang tinggi.

Latihan praktik mengajar mandiri dilakukan praktikan dengan mengajar kelas X TEDK A dan X TEDK B dengan standar kompetensi Teknik Pemrograman Mikroprosesor&Mikrokontroller dan Dasar Listrik Elektronika. Praktik mengajar mandiri teori didalam kelas dilakukan pada Tanggal 10 Oktober – 9 November 2017 penuh tanpa adanya praktik mengajar di lapangan (mengajar praktik) sebanyak 20 tatap muka, hal ini dikarenakan praktikan hanya diberi tugas untuk mengajar teori.

b. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan tidak lepas dari pengawasan dari pembimbing, baik pembimbing dari SMK Negeri 2 Klaten dan pembimbing dari Universtias Negeri Yogyakarta. Untuk pembimbing dari Universitas Negeri Yogyakarta disebut Dosen Pembimbing PLT. Bimbingan oleh Dosen Pembimbing PPL dilakukan setiap kali dosen pembimbing berkunjung ke sekolah, untuk memonitor mahasiswa PLT apabila mengalami kesulitan dan hambatan dalam melakukan PLT.

Sedangkan Guru Pembimbing Lapangan adalah guru SMK Negeri 2 Klaten yang ditunjuk untuk membimbing mahasiswa PLT, satu guru membimbing satu mahasiswa. Guru pembimbing selalu memantau dan mengawasi setiap kegiatan PLT yang dilakukan mahasiswa Sehingga jika terdapat masalah dan hambatan saat pelaksanaan kegiatan PLT guru pembimbing dapat memberikan masukan dan solusi untuk memecahkan masalah dan hambatan tersebut. Jadwal pelaksanaan kegiatan praktik mengajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Jadwal Mengajar

No	Hari	Kelas	Jam	Ruang	Ket.
1	Selasa	X TEDK B	1 – 4 (00.70 – 10.00)	Bengkel	Teori
2	Rabu	X TEDK A	1 – 5 (07.00 – 11.00)	Bengkel	Teori
3	Rabu	X TEDK A	6 – 9 (11.00 – 14.45)	Bengkel	Teori
4	Kamis	X TEDK B	1 – 5 (07.00 – 11.00)	Bengkel	Teori

Kompetensi Keahlian Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroller (TPMM) untuk kelas X pada semester 1 (gasal) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kompetensi Keahlian TPMM

No	Mata Diklat	Materi
1.	Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroller	1. Sistem Mikroprosesor 2. Unit Mikroprosesor 3. Bahasa Pemrograman 4. Set Instruksi Z-80 CPU

Kompetensi Keahlian Dasar Listrik Elektronika untuk kelas X pada semester 1 (gasal) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi Keahlian DLE

No	Mata Diklat	Materi
1.	Dasar Listrik Elektronika	1. Menganalisis Komponen Semikonduktor diode 2. Mengukur karakteristik Komponen diode 3. Menjelaskan aplikasi diode 4. Menganalisis kerja bias rangkaian transistor

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, seluruh agenda rancangan yang telah dirumuskan dapat terlaksana dengan baik. Mata diklat yang diajarkan yaitu Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroller dan Dasar Listrik Elektronika kelas X TEDK A dan X TEDK B program keahlian teknik elektronika daya & komunikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Jadwal Mengajar Kelas X TEDK

No	Hari dan Tanggal	Jam ke	Materi	Kelas
1	Selasa, 19 September 2017	Ke 1 – 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkenalan ▪ Praktik Gerbang Logika 	X TEDK B
2	Rabu, 20 September 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	<p>DLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkenalan ▪ Ulangan Harian <p>TPMM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktik Gerbang Logika 	X TEDK A
3	Selasa, 3 Oktober 2017	Ke 1 – 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ulangan Tengah Semester TPMM 	X TEDK B
4	Rabu, 4 Oktober 2017	Ke 1 – 5 &	<p>DLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ulangan Tengah Semester <p>TPMM</p>	X TEDK A

		6 – 9	▪ Ulangan Tengah Semester	
5	Kamis, 5 Oktober 2017	Ke 1 – 5	▪ Ulangan Tengah Semester DLE	X TEDK B
6	Selasa, 10 Oktober 2017	Ke 1 – 4	▪ Materi pelajaran sistim mikroprosesor	X TEDK B
7	Rabu, 11 Oktober 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	DLE ▪ Pembelajaran komponen semikonduktor dioda TPMM ▪ Materi pelajaran sistim mikroprosesor	X TEDK A
8	Kamis, 12 Oktober 2017	Ke 1 – 5	▪ Pembelajaran komponen semikonduktor diode	X TEDK B
9	Selasa, 17 Oktober 2017	Ke 1 – 4	▪ Materi pelajaran unit mikroprosesor.	X TEDK B
10	Rabu, 18 Oktober 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	DLE ▪ Praktik rangkaian resistor TPMM ▪ Materi pelajaran unit mikroprosesor	X TEDK A
11	Kamis, 19 Oktober 2017	Ke 1 – 5	▪ Praktik rangkaian resistor	X TEDK B
12	Selasa, 24 Oktober 2017	Ke 1 – 4	▪ Materi pelajaran bahasa pemrograman ▪ Materi pelajaran set instruksi z-80	X TEDK B
13	Rabu, 25 Oktober 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	DLE ▪ Pembelajaran karakteristik komponen diode TPMM ▪ Materi pelajaran bahasa pemrograman ▪ Materi pelajaran set instruksi z-80	X TEDK A
14	Kamis, 26 Oktober 2017	Ke 1 – 5	▪ Pembelajaran karakteristik komponen diode	X TEDK B

15	Selasa, 31 Oktober 2017	Ke 1 – 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materi pelajaran set instruksi z-80 	X TEDK B
16	Rabu, 1 November 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	<p>DLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengaplikasian diode <p>TPMM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materi pelajaran set instruksi z-80 	X TEDK A
17	Kamis, 2 November 2017	Ke 1 – 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengaplikasian diode 	X TEDK B
18	Selasa, 7 November 2017	Ke 1 – 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat flowchart 	X TEDK B
19	Rabu, 8 November 2017	Ke 1 – 5 & 6 – 9	<p>DLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kerja bias rangkaian transistor <p>TPMM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat flowchart 	X TEDK A
20	Kamis, 9 November 2017	Ke 1 – 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kerja bias rangkaian transistor 	X TEDK B

A. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Setelah melakukan Praktik Lapangan Terbimbing dengan memberikan materi mata diklat TPMM dan DLE didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Siswa SMK Negeri 2 Klaten sangat semangat dalam mengikuti jalannya pelajaran, terlihat dari 23 kali pertemuan tatap muka siswa yang hadir sebanyak 97%.
- b. Dalam mengerjakan tugas terstruktur para siswa aktif mengerjakan tugas, meskipun beberapa siswa tidak mengerjakan pekerjaannya dan tidak mengumpulkan hasil pekerjaannya sesuai waktu yang di tentukan.
- c. 78% dari jumlah siswa kelas X TEDK A, 100% dari jumlah siswa kelas X TEDK B, memahami materi ajar yang diberikan oleh praktikan, terlihat dari hasil ujian teori yang diikuti 68 siswa kelas X sebanyak 9 siswa yang tidak memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

2. Hambatan Pelaksanaan PLT

- a. Terbatasnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran seperti ruang belajar yang menjadi satu dengan bengkel praktik menjadikan suasana belajar menjadi terganggu karena adanya suara kebisingan serta tidak adanya pendingin ruangan (kipas, AC, dll.) di ruang belajar, sehingga ruangan terasa panas.
- b. Kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PLT, Sehingga menyebabkan sedikit kesulitan dalam pelaksanaan PLT terutama memahami metode belajar yang diinginkan siswa untuk dapat lebih mudah memahami materi yang diberikan.
- c. Kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda dalam menerima materi sehingga menghambat materi ajar yang selanjutnya.
- d. Sifat siswa yang kadang-kadang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar (KBM) seperti meminta jam pulang lebih awal dari jadwal pelajaran yang telah ditentukan.

3. Hasil Pelaksanaan PLT

Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dengan mengajar mata pelajaran produktif dengan mata Teknik Pemrograman Mikroprocessor & Mikrokontroller dan Dasar Listrik Elektronika kelas X TEDK A dan X TEDK B program keahlian teknik elektronika daya & komunikasi SMK N 2 Klaten, banyak pengalaman mengajar yang didapat bagi mahasiswa. Mahasiswa dapat terjun langsung ke dalam dunia pendidikan

untuk belajar mengenal lingkungan sekolah. Dari kegiatan yang dilakukan di sekolah, mahasiswa mengenal administrasi yang berhubungan dengan guru dan siswa.

Praktik mengajar yang terbagi atas praktik mengajar terbimbing dan mandiri membantu mahasiswa untuk benar-benar melakukan kegiatan mengajar. Dari kegiatan praktik mengajar terbimbing, mahasiswa mendapat banyak masukan dari guru pembimbing tentang bagaimana seharusnya membuat administrasi guru yang baik dan cara mengajar siswa dengan baik. Praktik mengajar mandiri membantu mahasiswa untuk praktik mengajar di dalam kelas. Dari pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing(PLT) yang dilakukan di SMK N 2 Klaten dari tanggal 15 September s.d. 15 November 2017 dapat diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Dari pelaksanaan PLT dari awal sampai akhir pertemuan , prosentase jumlah rata – rata siswa yang hadir sebanyak 97%, sakit 1,1,%, ijin 0,29%, tanpa keterangan 1.1 ,% dan bolos 0,00%.
- b. Dari hasil evaluasi yang dilakukan, terdapat beberapa siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk nilai KKM mata pelajaran TPMM adalah 75. Terdapat 7 siswa dari 68 siswa yang nilainya dibawah KKM sehingga belum tuntas dan harus melakukan remidiasi/perbaikan dan program pengayaan materi.
- c. Evaluasi dilakukan untuk menganalisis daya serap dan daya capai kelas. Daya serap materi siswa kelas X TEDK A pada mata pelajaran TPMM mencapai 78 %, kelas X TEDK B mencapai 100% dimana terdapat siswa yang nilainya masih dibawah KKM dari total 68 siswa.

4. Cara Mengatasi Hambatan dalam Pelaksanaan PLT

Agar pelaksanaan PLT dapat berjalan dengan baik, maka hambatan-hambatan tersebut harus bisa diatasi. Usaha-usaha yang dilakukan dalam mengatasi hambatan tersebut antara lain :

- a. Kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PLT membuat mahasiswa sulit untuk mencari metode pembelajaran yang sesuai dapat di atasi dengan meminta masukan dari guru pembimbing sehingga setelah menerima masukan dari guru, mahasiswa praktikan dapat menggunakan metode pembelajaran yang disarankan dari guru pembimbing.
- b. Kemampuan pemahaman siswa yang berbeda dapat diatasi dengan adanya pengulangan penjelasan materi pelajaran yang diberikan dan memberikan

penekanan pada materi yang disampaikan dengan beberapa gerakan-gerakan tubuh sehingga siswa dapat mengingat kembali ketika melihat gerakan-gerakan tubuh tersebut.

- c. Sifat siswa yang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar seperti meminta waktu pulang lebih cepat dari jadwal pelajaran yang telah ditentukan dapat diatasi dengan memberikan sedikit canda dan humor waktu menyampaikan materi pelajaran Sehingga siswa tidak jenuh dan dapat menikmati pelajaran yang diberikan sampai waktunya selesai.

5. Refleksi

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah semua kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan, sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam semester-semester sebelumnya, observasi dan latihan mengajar bagi mahasiswa program studi S1 kependidikan, sesuai dengan persyaratan agar dapat memperoleh pengalaman dan keterampilan lapangan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di sekolah atau tempat lainnya

Praktikan menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki sebagai calon tenaga pendidik yang sedang dalam tahap belajar, banyak kekurangan yang praktikan miliki, seperti belum memiliki cukup pengalaman tentang bagaimana menagani pengelolaan kelas dengan baik. Namun demikian dibawah asuhan guru pembimbing praktikan dapat belajar mengenai aspek pendalaman materi, metode pembelajaran, maupun belajar tentang bagaimana menjadi guru yang professional.

Keberhasilan yang dapat dilihat dalam pelaksanaan praktik mengajar yang praktikan laksanakan dapat dilihat dari pengelolaan kelas ketika belajar praktik mengajar dibengkel, tanggapan peserta didik yang baik, tertib dalam mengikuti pelajaran praktik, rasa keingintahuan yang tinggi dan semangat untuk ingin bisa melakukan pengerjaan terhadap benda kerja. Untuk membantu tenaga pendidik dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran baik teori atau praktik hendaknya sarana dan prasarana berupa penunjang media pembelajaran sangat dibutuhkan, karena akan memungkinkan kegiatan pembelajaran supaya lebih variatif jika terdapat sarana pendidikan yang memadai sehingga siswa lebih memahami konsep dan lebih antusiasme dalam mengikuti pelajaran.

Setelah pelaksanaan PLT praktikan menyadari bahwa menjadi tenaga pendidik membutuhkan kesabaran dan keuletan tinggi. Tenaga

pendidik juga harus memiliki tanggung jawab moral mencerdaskan peserta didik, kedisiplinan dan tanggung jawab yang harus dimiliki dan dipegang tanguh oleh seorang tenaga pendidik ditengah kondisi dimana kesejahteraan guru belum memadai.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam pengelolaan diri sebagai calon tenaga pendidik. Melalui pelaksanaan PLT di SMK Negeri 2 Klaten praktikan mempunyai gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah.

Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 di SMK N 2 Klaten, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Praktik Lapangan Terbimbing merupakan mata kuliah lapangan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi kependidikan.
2. Dalam melakukan Prakti Lapangan Terbimbing dilakukan praktik mengajar di SMK Negeri 2 Klaten pada jurusan Teknik Elektronika Daya & Komunikasi dengan mata diklat yang diajarkan berupa “Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroler” dan “Dasar Listrik Elektronika” pada kelas X TEDK A dan X TEDK B.
3. Sebelum melakukan praktik mengajar praktikan terlebih dahulu melihat standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan di ajarkan melalui silabus, selanjutnya dikembangkan menjadi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dilanjutkan menyiapkan materi ajar yang akan digunakan serta teknik evaluasi yang telah direncanakan sebelumnya.
4. Dalam pelaksanaan mengajar dikelas praktikan mengalami beberapa hambatan yaitu: terbatasnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran, kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PLT, kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda dan sifat siswa yang kadang-kadang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar.
5. Setelah melakukan Praktik Pengalaman Lapangan penyusun mendapatkan pengalaman secara langsung menjadi calon tenaga pendidik, sehingga mengetahui persiapan-persiapan yang perlu dilakukan oleh seorang tenaga pendidik sebelum mengajar.

B. Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan PLT pada tahun-tahun yang akan datang serta dalam rangka menjalin hubungan baik antara pihak sekolah dengan pihak Universitas Negeri Yogyakarta, beberapa saran kami sampaikan sebagai berikut :

1. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta agar lebih mengoptimalkan pembekalan serta meningkatkan kualitas materi pembekalan agar sesuai dengan tujuan dan sasaran dari Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), serta meningkatkan pengawasan dan bimbingan terhadap mahasiswa nya.
2. Untuk SMK Negeri 2 Klaten lebih meningkatkan pengadaan sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan belajar mengajar, terutama peralatan praktik seperti trainer yang digunakan dalam pelajaran TPMM, serta komponen-komponen elektronika lainnya.
3. Untuk Guru Pembimbing Lapangan supaya lebih meningkatkan kualitas bimbingan terhadap mahasiswa PLT sehingga setelah PLT mahasiswa benar-benar siap menjadi tenaga pendidik.
4. Untuk mahasiswa agar mengembangkan pengalaman dan keterampilan yang didapatkan setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing.

LAMPIRAN



**MATRIKS PROGRAM KERJA
PLT UNY 2017
SMK N 2 KLATEN**

NAMA MAHASISWA : Muhammad Husen M
 NAMA SEKOLAH : SMK N 2 KLATEN
 ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten
 GURU PEMBIMBING : Moch. Haryanto, S.T.

NIM : 14502241015
 FAKULTAS : Teknik
 PRODI : Pendidikan Teknik Elektronika
 DPL PAMONG : Prof. Herman Dwi S, M.Sc, MT

No.	Program Kerja/Kegiatan PPL	Psa-PPL	Minggu Ke.									Jumlah Jam	
			September		Oktober				November				
			III	IV	I	II	III	IV	I	II	III		
1	Penyerahan dan Penarikan PPL	2										2	4
2	Observasi Kelas dan Peserta Didik	2											2
3	Observasi Sarana dan Prasarana Sekolah	2											2
4	Kegiatan Mengajar												
a.	Membuat materi bahan ajar		2	2	2	2	2	2					12
b.	Bimbingan RPP		2		2	2	2		2				10
c.	Pembuatan media pembelajaran				2	2	2	2	2	2			12
d.	Praktik mengajar		13			18	18	13	18	18			98
e.	Pengawas Ujian Mid			17	18								35
5	Kegiatan Non - Mengajar												
a.	Diskusi program PLT kelompok	2		4									6
b.	Upacara			3	1	1	1	1	3	1			12
c.	Memperbarui administrasi TEDK		2	2	2				4	4			16
d.	Membuat Laporan PLT										10		10
e.	Input data nilai siswa				4								4
f.	Menjaga bengkel							40					40
g.	Piket						5	5	5	5	5		25
h.	Pendampingan pembagian raport siswa kelas X-TDEK B						4						4
			Jumlah									297	

Mengetahui/Menyetujui,



Kepala SMK N 2 Klaten

(Dr. Wardana Sugiyanto, M.Pd)
NIP. 1963111989101001

Dosen Pembimbing Lapangan

(Prof. Herman Dwi S, M.Sc, MT)
NIP. 196402031988121001

Guru Pembimbing

(Moch. Haryanto, S.T.)
NIP. 196805121992031008

Mahasiswa

(Muhammad Husen M)
NIM. 14502241015



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN 2017/2018

F04
 UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK Negeri 2 Klaten
 Alamat Sekolah : Senden, Ngawon, Klaten Fax./ Telp. Sekolah :
 Nama DPL PLT : Prof. Herman Dwi S. Dwi, M.Sc., M.Eng., Ph.D.
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Teknik Elektronika S.I
 Jumlah Mahasiswa PLT : 4 (campus)

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	8/9 2017	4	penyelesaian ornamen	bus	[Signature]
2	3/11 2017	4	moner laporan PLT	bus	[Signature]

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

Mengetahui,
 Kepala PP PPL DAN PKL,

 Dr. Sulis Triyono, M.Pd
 NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga


.....
 Ketua Kelompok PLT

 (Khodijah S.P.)
 14602241020

Nama Sekolah : SMK N 2 KLATEN
 Alamat sekolah : Senden, Ngawen, Klaten
 Guru Pembimbing : Ibnu Wijayanto, S.Pd.

Nama Mahasiswa : Rizqon Tsalasatun N
 No Mahasiswa : 11502241019
 Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika
 Dosen Pembimbing : Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.

Pra PLT

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Jum'at, 15 September 2017				<ul style="list-style-type: none"> Penyerahan Mahasiswa PLT UNY 2017 ke SMK N 2 Klaten 	Penyerahan mahasiswa UNY ke SMK Negeri 2 Klaten yang diterima oleh Kepala Sekolah SMK N 2 Klaten dengan Bp Wardani

Minggu I

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 18 September 2017	08.00-10.00			<ul style="list-style-type: none"> Perkenalan dengan Guru Pembimbing Konsultasi mata diklat & RPP 	Mengetahui bapak Febi Arif Sunandar, S.Pd.T sebagai guru pembimbing dan Mata Diklat yang akan diampu dan materi yang akan diajarkan selama PLT
2.	Selasa, 19 September 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	<ul style="list-style-type: none"> Observasi kelas X TEDK B Menjaga praktikum TPMM 	Menjaga praktik dan mengetahui keadaan kelas selama dilaksanakannya pembelajaran
3.	Rabu, 20 September 2017	07.00-14.00	X TEDK A	DLE & TPMM	<ul style="list-style-type: none"> Observasi kelas X TEDK A Menjaga ulangan harian mata diklat DLE Menjaga praktikum TPMM 	Mengetahui keadaan kelas dan menjaga ketertiban selama ulangan harian dan praktikum berlangsung

Minggu II

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin-Jum'at,	07.30			<ul style="list-style-type: none"> Menjaga kegiatan ulangan 	Terlaksananya ulangan tengah

	25-29 Septemer 2017				tengah semester mata pelajaran kelompok 1&2	semester untuk mata pelajaran kelompok 1&2
2.	Minggu, 01 Oktober 2017	07.00-09.00			<ul style="list-style-type: none"> • Upacara memperingati Hari Kesaktian Pancasila 	Melaksanakan upacara dalam rangka memperingati Hari Kesaktian Pancasila

Minggu III

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 02 Oktober 2017	07.00-09.00			<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi Materi dan RPP 	Mengetahui gambaran RPP dan Materi yang akan di ajarkan
2.	Selasa, 03 Oktober 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga ulangan tengah semester mata pelajaran TPMM 	Terlaksananya ulangan tengah semester mata pelajaran TPMM kelas X TEDK B
3.	Rabu, 04 Oktober 2017	07.00-14.30	X TEDK A	DLE & TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga ulangan tengah semester mata pelajaran DLE & TPMM 	Terlaksananya ulangan tengah semester mata pelajaran DLE & TPMM kelas X TEDK A
4.	Kamis,05 Oktober 2017	07.00-11.00	X TEDK B	DLE	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga ulangan tengah semester mata pelajaran DLE 	Terlaksananya ulangan tengah semester mata pelajaran DLE

Minggu IV

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 09 Oktober 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi materi&RPP • Menjaga ruang piket 	Mematangkan materi yang akan di ajarkan, menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin.
2.	Selasa, 10 Oktober 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan • Materi sistim mikroprosesor 	Perkenalan dengan siswa kelas X TEDK B kemudian dilanjut memberikan materi mengenai

						sistim mikroprosesor
3.	Rabu, 11 Oktober 2017	07.00-14.30	X TEDK A	DLE & TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan • Materi diode penyearah • Materi sistim mikroprosesor 	Perkenalan dengan siswa kelas X TEDK A kemudian dilanjut memberikan materi mengenai diode penyearah tegangan & sistim mikroprosesor
4.	Kamis, 12 Oktober 2017	07.00-11.00	X TEDK B	DLE	<ul style="list-style-type: none"> • Materi diode penyearah 	Memberikan materi mengenai diode penyearah tegangan

Minggu V

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 16 Oktober 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi materi&RPP • Menjaga ruang piket 	Mematangkan materi yang akan di ajarkan, menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin.
2.	Selasa, 17 Oktober 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Materi Bahasa Pemrograman 	memberikan materi mengenai mengenai bahasa pemrograman
3.	Rabu, 18 Oktober 2017	07.00-14.30	X TEDK A	DLE & TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik Rangkaian resistor • Materi bahasa pemrograman 	Praktik rangkaian resistor & materi bahasa pemrograman
4.	Kamis, 19 Oktober 2017	07.00-11.00	X TEDK B	DLE	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik rangkaian resistor 	Praktik rangkaian resistor

Minggu VI

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 23 Oktober 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi materi • Menjaga ruang piket 	Mematangkan materi yang akan di ajarkan, menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin.
2.	Selasa, 24	07.00-15.30	X TEDK	TPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Materi bahasa pemrograman 	Memberikan dan diskusi materi

	Oktober 2017		B		<ul style="list-style-type: none"> Menjaga bengkel TEDK 	mengenai bahasa pemrograman da menjaga bengkel jurusan TEDK karena bapak ibu guru sedang mendampingi siswa kelas XII melaksanakan kunjungan industri
3.	Rabu, 25 Oktober 2017	07.00-15.30	X TEDK A	DLE & TPMM	<ul style="list-style-type: none"> Materi Karakteristik diode Materi Bahasa Pemrograman Menjaga bengkel TEDK 	Memberin materi mengenai karakteristik diode &diskusi materi mengenai bahasa pemrograman Menjaga bengkel jurusan TEDK karena bapak ibu guru sedang mendampingi siswa kelas XII melaksanakan kunjungan industri
4.	Kamis, 26 Oktober 2017	07.00-15.30	X TEDK B	DLE	<ul style="list-style-type: none"> Materi Karakteristik diode Menjaga bengkel TEDK 	Memberin materi mengenai karakteristik diode Menjaga bengkel jurusan TEDK karena bapak ibu guru sedang mendampingi siswa kelas XII melaksanakan kunjungan industri
5	Jum'at, 27 Oktober 2017	07.00-11.00			<ul style="list-style-type: none"> Menjaga bengkel TEDK 	Menjaga bengkel jurusan TEDK karena bapak ibu guru sedang mendampingi siswa kelas XII melaksanakan kunjungan industri

Minggu VII

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 30 Oktober 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> Konsultasi materi&RPP Menjaga ruang piket 	Mematangkan materi yang akan di ajarkan, menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin.

2.	Selasa, 31 Oktober 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	• Materi Set Instruksi z-80	Memberikan dan diskusi materi mengenai set instruksi z-80
3.	Rabu, 01 November 2017	07.00-14.30	X TEDK A	DLE & TPMM	• Materi pengaplikasian diode • Materi set instruksi z-80	Memberikan materi mengenai pengaplikasian diode & materi mengenai set instruksi z-80
4.	Kamis, 02 November 2017	07.00-11.00	X TEDK B	DLE	• Materi pengaplikasian diode	Memberin materi mengenai pengaplikasian diode
5	Jum'at, 03 November 2017	07.00-10.00			• Memperbarui administrasi jurusan	Membuat rancangan/desain struktur organisasi jurusan

Minggu VIII

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 06 November 2017	07.00-12.30			• Konsultasi materi&RPP • Menjaga ruang piket	Mematangkan materi yang akan di ajarkan, menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin.
2.	Selasa, 07 November 2017	07.00-10.00	X TEDK B	TPMM	• Praktik membuat algoritma dan flowchart	Diskusi kelompok dan praktik membuat algoritma dan flowchart
3.	Rabu, 08 November 2017	07.00-14.30	X TEDK A	DLE & TPMM	• Materi kerja bias transistor • Praktik membuat algoritma dan flowchart	Memberikan materi mengenai kerja bias transistor & Diskusi kelompok dan praktik membuat algoritma dan flowchart
4.	Kamis, 09 November 2017	07.00-11.00	X TEDK B	DLE	• Materi kerja bias transistor	Memberikan materi mengenai kerja bias transistor
5	Jum'at, 10 November 2017	07.00-10.00			• Memperbarui administrasi jurusan	Membuat rancangan/desain jadwal penggunaan ruangan praktikum

Minggu IX

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 13 November 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga Ruang Piket • Memperbarui administrasi jurusan 	Menjaga ruang piket apabila ada tamu dan memberikan izin kepada siswa yang akan meminta izin. Membuat bingkai struktur organisasi dan jadwal pnggunaan ruangan praktek
2.	Selasa, 14 November 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Memperbarui administrasi jurusan 	Membuat bingkai struktur organisasi dan jadwal pnggunaan ruangan praktek
3.	Rabu, 15 November 2017	07.00-12.30			<ul style="list-style-type: none"> • Memperbarui administrasi jurusan 	Membuat bingkai tata tertib bengkel TEDK

Minggu X

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Mata Pelajaran	Materi Kegiatan	Hasil
1.	Senin, 20 November 2017	07.00-09.00			<ul style="list-style-type: none"> • Penarikan PLT 	Penarikan PLT UNY di SMK N 2 Klaten oleh pihak UNY

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Herman Dwi Surjono, Ph.D.
NIP. 19570906 198502 1 001

Guru Pembimbing

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa PPL UNY

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

NAMA-NAMA MAHASISWA PPL DARI UNY
TAHUN PELAJARAN 2017/2018
PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA

1. KADEK PRIYANTO
2. MUHAMMAD HUSEN.M
3. KHODIJAH SAFINATUR
4. MUHAMMAD AMMAR ZAKI

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 18/09 2017	SELASA: 19/09 2017	RABU: 20/09 2017	KAMIS: 21/09 2017	JUM'AT: 22/09 2017
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR					
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN 22/09 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 25/09 17	SELASA: 26/09 17	RABU: 27/09 17	KAMIS: 28/09 17	JUM'AT: 29/09 17
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR					
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN 29 Sep 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 2/10/17	SELASA: 3/10/17	RABU: 4/10/17	KAMIS: 5/10/17	JUM'AT: 6/10/17
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					S
3	KHODIJAH SAFINATUR		S			
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI	A				i

KLATEN 6 Oct 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 9/10 -2017	SELASA: 10/10 2017	RABU: 11/10 17	KAMIS: 12/10 17	JUM'AT: 13/10 17
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR					
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN (S. Okt 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 16/10 17	SELASA: 17/10 17	RABU: 18/10 17	KAMIS: 19/10 17	JUM'AT: 20/10 17
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR	A	1			
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN 20.10.2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 23/10/17	SELASA: 24/10/17	RABU: 25/10/17	KAMIS: 26/10/17	JUM'AT: 27/10/17
1	KADEK PRIYANTO		i			
2	MUHAMMAD HUSEN.M					A
3	KHODIJAH SAFINATUR					
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN 27.10.2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 30/10/17	SELASA: 31/10/17	RABU: 1/11/17	KAMIS: 2/11/17	JUM'AT: 3/11/17
1	KADEK PRIYANTO			i		
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR		i			
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN 3.. OKW 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 6/11/17	SELASA: 7/11/17	RABU: 8/11/17	KAMIS: 9/11/17	JUM'AT: 10/11/17
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR					A
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN, 10/11/2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd


DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

NO	NAMA MAHASISWA	SENIN: 12/17	SELASA: 13/17	RABU: 14/17	KAMIS:	JUM'AT:
1	KADEK PRIYANTO					
2	MUHAMMAD HUSEN.M					
3	KHODIJAH SAFINATUR					
4	MUHAMMAD AMMAR ZAKI					

KLATEN, 15 Nov 2017

KPK TAV

IBNU WIJAYANTO.S.Pd


	FORMULIR	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-001
	PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF	Status Revisi	04
		Halaman	1 dari 2
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

**SEMESTER GASAL 2017/2018
KELAS X**

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Juli	4	3	1
2	Agustus	4	1	3
3	September	4	2	2
4	Oktober	4	0	4
5	November	4	1	3
6	Desember	4	3	1
	Jumlah	24	10	14


**SEMESTER GASAL 2017/2018
KELAS XI**

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Juli	4	3	1
2	Agustus	4	1	3
3	September	4	2	2
4	Oktober	4	0	4
5	November	4	1	3
6	Desember	4	3	1
	Jumlah	24	10	14

	FORMULIR	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-001
	PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF	Status Revisi	04
		Halaman	1 dari 2
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

**SEMESTER GASAL 2017/2018
KELAS XII**

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Juli	4	3	1
2	Agustus	4	1	3
3	September	4	2	2
4	Oktober	4	0	4
5	November	4	1	3
6	Desember	4	3	1
	Jumlah	24	10	14


	FORMULIR	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-001
	PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF	Status Revisi	04
		Halaman	1 dari 2
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

SEMESTER GENAP 2017/2018
KELAS X

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Januari	4	1	3
2	Februari	4	1	3
3	Maret	4	3	1
4	April	4	3	1
5	Mei	4	3	1
6	Juni	4	4	0
	Jumlah	24	15	9

SEMESTER GASAL 2017/2018
KELAS XI

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Januari	4	1	3
2	Februari	4	1	3
3	Maret	4	3	1
4	April	4	3	1
5	Mei	4	3	1
6	Juni	4	4	0
	Jumlah	24	15	9

	FORMULIR	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-001
	PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF	Status Revisi	04
		Halaman	1 dari 2
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

**SEMESTER GASAL 2017/2018
KELAS XII**

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Januari	4	1	3
2	Februari	4	1	3
3	Maret	4	3	1
4	April	4	3	1
5	Mei	4	3	1
6	Juni	4	4	0
	Jumlah	24	15	9

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten
 Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Kompetensi Keahlian : **Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi**
 Mata Pelajaran : **Teknik Mikroprosesor()**
 Durasi (Waktu) : 92 JP (@ 45 Menit)

KI-3 (Pengetahuan) : Menerapkan, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Teknik Mikroprosesor** pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja **Teknik Mikroprosesor**. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami perkembangan revolusi sirkuit terpaduan mikroprosesor (teknologi)	Menjelaskan perkembangan revolusi sirkuit terpaduan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). Memahami perkembangan evolusi teknologi mikroprosesor	Perkembangan revolusi sirkuit terpaduan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). Perkembangan evolusi	Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E Model Pembelajaran	Aspek penilaian siswa meliputi: Kognitif (pengetahuan) Psikomotorik	4 JP	Microprocessor Architecture FROM SIMPLE PIPELINES TO CHIP MULTIPROCESSORS Jean-Loup Baer, 2010

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
semikonduktor)		teknologi mikroprosesor	Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning-PrBL) Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL) Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL)	(keterampilan) Afektif (Sikap) Jenis Penilaian Tulis Lisan (Wawancara)	4 JP	Understanding 8085/8086 Microprocessor and Peripheral IC's Through Questions and Answers (Second Editions), S.K. Sen, 2010, Visit us at www.newagepublishers.com
4.1. Menjelaskan perkembangan mikroprosesor	Menjelaskan perkembangan mikroprosesor dan interpretasi data hasil pengukuran Menjelaskan perbedaan spesifikasi Mikroprocessor				4 JP	Analog Interfacing to Embedded Microprocessor Systems, Stuart R. Ball, 2004 Microprocessor Design A Practical Guide from Design Planning to Manufacturing, Grant McFarland, 2006
3.2. Menerapkan macam-macam komponen sistem mikroprosesor	Memahami macam-macam komponen sistem mikroprosesor Merencanakan sistem mikroprosesor meliputi bus, <i>memory map</i> dan <i>address decoder</i> , memori, <i>pheriperal input-output</i> . Mendesain sirkuit diubah menjadi tata letak komponen	Macam-macam komponen sistem mikroprosesor Rencana sistem mikroprosesor meliputi bus, <i>memory map</i> dan <i>address decoder</i> , memori, <i>pheriperal input-output</i> . Mendesain sirkuit diubah menjadi tata letak komponen			8 JP	Microprocessor Design Principles and Practices With VHDL, Enoch O. Hwang, 2004
4.2. Melakukan eksperimen sistem mikroprosesor	Melakukan eksperimen sistem mikroprosesor dan interpretasi data hasil pengukuran Melakukan eksperimen sistem mikroprosesor meliputi bus, <i>memory map</i> dan <i>adress decoder</i> , memori, <i>pheriperal input-output</i> serta interpretasi data hasil pengukuran Membuat diagram rangkaian (sirkuit) menjadi tata letak komponen					

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3. Menyajikan instruksi bahasa assembly mikroprosesor	Memahami instruksi bahasa <i>assembly</i> . Memahami urutan penggunaan instruksi bahasa assembly.	Instruksi bahasa <i>assembly</i> .			8 JP	
4.3. Menerapkan instruksi bahasa assembly.	Melakukan eksperimen untuk membuktikan penggunaan masing-masing instruksi bahasa assembly. Melakukan eksperimen dengan menggunakan instruksi bahasa assembly dan mengaplikasikannya kedalam suatu kasus keteknikan.				8JP	
4.3 Mengkonsepkan algoritma dan dia-gram alir pemrograman	Memahami pengertian symbol-algoritma dan mengaplikasikan kedalam bentuk instruksi pemrograman Memahami diagram alir pemrograman	Simbol symbol algoritma pemrograman Pengertian diagram alir pemrograman			4 JP	
4.4. Menerapkan algoritma pemrograman dan diagram alir pemrograman	Merencanakan (mengkonsepkan) algoritma dan mendiagramkan diagram alir secara manual Merencanakan (mengkonsepkan) algoritma dan mendiagramkan diagram alir menggunakan bantuan perangkat lunak				4 JP	
3.5. Menerapkan pemrograman input-output analog digital	Memahami pemrograman input-output analog Memahami pemrograman input-output digital	Pemrograman input-output analog Pemrograman input-output digital			16 JP	
4.5. Membuat	Membuat program input-output					

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pemrograman mikro-prosesor input-output analog digital	analog dengan menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pemrograman Membuat program input-output digital dengan menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pemrograman					

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten
 BidangKeahlian : Teknologi dan Rekayasa
 KompetensiKeahlian : **Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi**
 Mata Pelajaran : **Teknik Pemrograman()**
 Durasi (Waktu) : 92 JP (@ 45 Menit)

KI-3 (Pengetahuan) : Menerapkan, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Teknik Pemrograman** pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja **Teknik Pemrograman**. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman	Algoritma Pemrograman - Konsep algoritma - Struktur algoritma - algoritma menggunakan bahasa natural - Pengenalan operator	Mengamati: - Berbagai contoh penerapan algoritma dasar dalam kehidupan sehari-hari Menanya: - Rumusan masalah terkait penerapan algoritma sederhana	Tugas: - Membuat algoritma sederhana (bahasa natural, dan <i>flowchart</i>) untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.	6 minggu x 2 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Budiharto Widodo, S.Si.,
4.1 Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> - Flowchart 	<ul style="list-style-type: none"> a - Logika penyelesaian masalah dengan struktur algoritma Eksperimen/explore: - Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa natural, & flowchart Asosiasi: - Menerapkan konsep algoritma (bahasa natural & flowchart) untuk menyelesaikan permasalahan Komunikasi: - Mempresentasikan algoritma penyelesaian permasalahan 	<p>Portopolio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan praktek membuat algoritma pemecahan masalah menggunakan bahasa natural & flowchart. <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Checklist</i> hasil pengamatan Pelbagai contoh algoritma <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test tertulis dan praktek tentang konsep algoritma, & flowchart 		<ul style="list-style-type: none"> - M.Kom., Firmansyah Sigit. (2010), “<i>Elektronika Digital dan Mikroprosesor</i>”, CV. Andi Offset, Yogyakarta - Sutabri Tata, S,Kom., M.M. (2004), “<i>Pemrograman Terstruktur</i>”, CV. Andi Offset, Yogyakarta - Sudira Putu, Drs. (2002), “<i>Sistem Mikroprosesor</i>”, Diklat Kuliah Universitas Yogyakarta, Yogyakarta
<p>3.2 Menerapkan struktur kontrol percabang dalam bahasa pemrograman</p> <p>4.2 Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol percabangan</p>	<p>Struktur Kontrol Percabangan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi 	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelbagai contoh program dengan struktur kontrol percabangan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelbagai struktur penulisan kontrol percabangan 1, 2, dan lebih dari 2 kondisi. <p>Eksperimen/explore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat pelbagai program menggunakan struktur percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program <p>Asosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan algoritma dan struktur kontrol percabangan 1, 2 dan lebih dari 2 kondisi <p>Komunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur percabangan 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat algoritma dan <i>flowchart</i> untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi,. <p>Portopolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan praktikum algoritma percabangan 1, 2, dan lebih dari 2 kondisi, <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Checklist</i> hasil pengamatan contoh algoritma percabangan <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test tertulis dan praktek tentang konsep algoritma percabangan 1, 2 dan lebih dari 2 kondisi 	<p>6 minggu x 2JP</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menerapkan struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman. 4.3 Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol perulangan.	Struktur Kontrol Perulangan <ul style="list-style-type: none"> - Perulangan dengan kondisi di awal - Perulangan dengan kondisi di akhir - Perulangan dengan kondisi di inputkan user 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan Menanya: <ul style="list-style-type: none"> - Rumusan masalah dan logika penyelesaian masalah menggunakan algoritma perulangan Eksperimen/explore: <ul style="list-style-type: none"> - Membuat pelbagai algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan Asosiasi: <ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan algoritma perulangan untuk menyelesaikan masalah - Menganalisa algoritma perulangan dengan Pelbagai macam data Komunikasi: <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan pelbagai ragam algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan 	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Membuat algoritma dan <i>flowchart</i> untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika perulangan Portopolio: <ul style="list-style-type: none"> - Laporan praktikum algoritma perulangan Observasi: <ul style="list-style-type: none"> - <i>checklist</i> hasil pengamatan Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan Tes: <ul style="list-style-type: none"> - Test tertulis dan praktek algoritma perulangan 	6 minggu x 2 JP	
3.4 Menerapkan keseluruhan konsep algoritma dalam penyelesaian masalah kompleks 4.4 Menganalisa kesalahan dalam program	Konsep desain dan analisa algoritma <ul style="list-style-type: none"> - Definisi - Tahapan pengembangan program - Hierarchi atau struktur chart - Konsep <i>debugging</i> dan <i>error handling</i> - Studi kasus proyek aplikasi program 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Rancangan algoritma untuk permasalahan yang kompleks - Contoh <i>debugging</i> program Menanya : <ul style="list-style-type: none"> - Konsep desain dan analisa algoritma untuk permasalahan kompleks Eksperimen/explore: <ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan permasalahan kompleks sebagai studi kasus - Merancang aplikasi program 	Tugas : <ul style="list-style-type: none"> - Merancang program komputer untuk permasalahan yang kompleks - Membuat kode program - <i>Debugging</i> dan <i>error handling</i> program Portopolio : <ul style="list-style-type: none"> - Laporan praktek perancangan pembuatan dan analisa program Observasi : <ul style="list-style-type: none"> - <i>checklist</i> hasil rancangan algoritma 	17w minggu x 2 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kode program (<i>coding</i>) - <i>Debugging</i> dan <i>error handling</i> program <p>Asosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan konsep desain dan analisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan kompleks <p>Komunikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempresentasikan hasil rancangan, pembuatan kode program analisa dan perbaikan 	<p>untuk permasalahan yang kompleks dan contoh <i>debugging</i> program</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test tertulis dan praktek tentang desain program komputer, <i>debugging</i> dan <i>error handling</i> program 		

PROGRAM TAHUNAN

**MATA PELAJARAN : TEKNIK PEMROGRAMAN
MIKROPROSESOR &
MIKROKONTROLLER(TPMM)**

KELAS : X TEDK

TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

DISUSUN OLEH :

N A M A : Muhammad Husen Mabruri

NIM : 14502241015

**SMK NEGERI 2 KLATEN
BIDANG KEAHLIAN
TEKNIK ELEKTRONIKA DAYA & KOMUNIKASI
Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp. (0272) 3350665 - 3354022
2017**

PROGRAM TAHUNAN

MATA PELAJARAN : TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR & MIKROKONTROLLER (TPMM)
 SATUAN PENDIDIKAN : SMK NEGERI 2 KLATEN
 KELAS : X TEDK
 TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

SEM.	❖ KOMPETENSI INTI ❖ KOMPETENSI DASAR	JUMLAH JAM PELAJARAN		KET.
		TM	PS	
I	KI:3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural 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. KD:3 3.1. Memahami konsep konversi bilangan 3.2. Memahami konsep gerbang digital 3.3. Memahami perkembangan revolusi sirkuit terpaduan mikroprosesor (teknologi semikonduktor) 3.4. Menyajikan instruksi bahasa assembly mikroprosesor 3.5. Mengkonsepkan algoritma dan diagram alir pemrograman	20 jam		
	KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung KD:4 4.1. Mengidentifikasi konsep konversi bilangan 4.2. Mengidentifikasi konsep gerbang digital 4.3. Menjelaskan Perkembangan Mikroprosesor 4.4. Menerapkan Instruksi bahasa Assembly 4.5. Menerapkan algoritma dan diagram alir pemrograman		36 jam	
	Jumlah	20 jam	36 jam	

SEM.	❖ KOMPETENSI INTI ❖ KOMPETENSI DASAR	JUMLAH JAM PELAJARAN		KET.
		TM	PS	
II	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 KD:3 3.1.Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman 3.2.Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman 3.3.Menerapkan struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman 3.4. Menerapkan keseluruhan konsep algoritma dalam penyelesaian masalah kompleks	8 jam		
	KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung KD:4 4.1. Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan 4.2. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol percabangan 4.3. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol perulangan 4.4. Menganalisa kesalahan dalam program		28 jam	
	Jumlah	8 jam	28 jam	
	Jumlah jam total	28 Jam	64 jam	92 jam

Mengetahui,
Guru Pamong

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017

Mahasiswa PLT,

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

PROGRAM SEMESTER

**MATA PELAJARAN : TEKNIK PEMROGRAMAN
MIKROPROSESOR &
MIKROKONTROLLER (TPMM)**

KELAS : X TEDK

SEMESTER : Gasal

TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

DISUSUN OLEH :

N A M A : Muhammad Husen Mabruri

NIM : 14502241015

**SMK NEGERI 2 KLATEN
BIDANG KEAHLIAN
TEKNIK ELEKTRONIKA DAYA & KOMUNIKASI
Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp. (0272) 3350665 - 3354022
2017**

PERHITUNGAN MINGGU DAN JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman Mikroprosesor & Mikrokontroller
 Kelas : X TEDK
 Semester : Gasal
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

Mengajar, per minggu : 4 jam pelajaran

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Jam Ke	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas
1		X EB				
2		X EB				
3		X EB				
4		X EB				
5						
6			X EA			
7			X EA			
8			X EA			
9			X EA			
10						
11						
12						

Keterangan:

.....

No.	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Juli	4	3	1
2	Agustus	4	1	3
3	September	4	2	2
4	Oktober	4	0	4
5	November	4	1	3
6	Desember	4	3	1
	Jumlah	24	10	14

Rincian :

Jumlah jam pembelajaran yang efektif untuk pelajaran Teknik Pemrograman. (2 Jam per Minggu) adalah :

14 Minggu x 4 Jam Pelajaran = 56 Jam Pelajaran

Digunakan untuk :

Pembelajaran/Materi Pokok		36 Jam Pelajaran
Materi 1	Teori	8 jam
Konversi Bilangan dan Gerbang Logika	Praktek	8 jam
Materi 2	Teori	12 jam
Arsitektur Mikroprosesor dan Set Instruksi Z-80	Praktek	4 jam
Materi 3	Teori	12 jam
Bahasa Pemrograman	Praktek	4 jam
Ulangan Harian		2 Jam Pelajaran
Ulangan Umum		2 Jam Pelajaran
Cadangan		4 Jam Pelajaran
Jumlah		56 Jam Pelajaran

Mengetahui,
Guru Pamong

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017

Mahasiswa PLT,

Muhammad Husen M
NIM.14502241015

PROGRAM SEMESTER

**MATA PELAJARAN : TEKNIK PEMROGRAMAN
MIKROPROSESOR &
MIKROKONTROLLER (TPMM)**

KELAS : X TEDK

SEMESTER : Genap

TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

DISUSUN OLEH :

N A M A : Muhammad Husen Mabruri

NIM : 14502241015

SMK NEGERI 2 KLATEN
BIDANG KEAHLIAN
TEKNIK ELEKTRONIKA DAYA & KOMUNIKASI
Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp. (0272) 3350665 - 3354022
2017

PERHITUNGAN MINGGU DAN JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman Mikroprosesor Mikrokontroller
 Kelas : X TEDK
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

Mengajar, per minggu : 2 jam pelajaran

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Jam Ke	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas
1		X EB				
2		X EB				
3		X EB				
4		X EB				
5						
6			X EA			
7			X EA			
8			X EA			
9			X EA			
10						
11						
12						

Keterangan:

.....

No.	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Januari	4	1	3
2	Februari	4	1	3
3	Maret	4	3	1
4	April	4	3	1
5	Mei	4	3	1
6	Juni	4	4	0
	Jumlah	24	15	9

Rincian :

Jumlah jam pembelajaran yang efektif untuk pelajaran Teknik Pemrograman Mikroprosesor Mikrokontroller. (4 Jam per Minggu) adalah :

9 Minggu x 4 Jam Pelajaran = 36 Jam Pelajaran

Digunakan untuk :

Pembelajaran/Materi Pokok		36 Jam Pelajaran
Materi 1	Teori	2 jam
Struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman.	Praktek	6 jam
Materi 2	Teori	2 jam
Struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman.	Praktek	6 jam
Materi 3	Teori	4 jam
Penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman.	Praktek	12 jam
Ulangan Harian		2 Jam Pelajaran
Ulangan Umum		0 Jam Pelajaran
Cadangan		2 Jam Pelajaran
Jumlah		36 Jam Pelajaran

Mengetahui,
Guru Pamong

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017

Mahasiswa PLT,

Muhammad Husen M
NIM.14502241015



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi
Kelas/Semester	: X/1 (Gasal)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 2 x 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

1. Kompetensi Inti :

a. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

b. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

2. Kompetensi Dasar :

a. KD pada KI pengetahuan:

Memahami Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroller

b. KD pada KI keterampilan:

Membuat blok diagram Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroller

B. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Indikator KD pada KI pengetahuan
 - a. Memahami Konsep Sistem Mikroprosesor dan Mikrokontroller
 - b. Memahami Sistem Bus
 - c. Memahami Perkembangan Mikroprosesor dan Mikrokontroller
 - d. Memahami Arsitektur Mikroprosesor
 - e. Memahami Feature pada Zilog Z-80
2. Indikator KD pada KI keterampilan
 - a. Mengidentifikasi Konsep Sistem Mikroprosesor dan Mikrokontroller
 - b. Mengidentifikasi Sistem Bus
 - c. Mengidentifikasi Perkembangan Mikroprosesor dan Mikrokontroller
 - d. Mengidentifikasi Arsitektur Mikroprosesor
 - e. Mengidentifikasi Feature pada Zilog Z-80

C. Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Konsep Sistem Mikroprosesor dan Mikrokontroller
2. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Sistem Bus
3. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Perkembangan Mikroprosesor dan Mikrokontroller
4. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Arsitektur Mikroprosesor
5. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Feature pada Zilog Z-80

D. Materi Pembelajaran:

Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran tentang **Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroller**.

1. Sistem Mikroprosesor dan Mikrokontroller
2. Sistem Bus
3. Perkembangan Mikroprosesor dan Mikrokontroller
4. Arsitektur Mikroprosesor
5. Feature pada Zilog Z-80

E. Pendekatan, Strategi dan Metode

1. Pendekatan : *Scientific Learning*.

2. Model : *Discovery Learning*.
3. Strategi dan Metode : diskusi , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:)**

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (10 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

1. Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan;
2. Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
3. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
5. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

b. Kegiatan Inti (150menit):

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pemberian Stimulus

Guru memberikan berbagai macam contoh permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran tentang *Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroler*.

2. Mengamati

Siswa mengamati penjelasan dan materi pengantar yang di sampaikan mengenai pembelajaran tentang *Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroler*.

3. Menanya

Siswa mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang *Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroler*.

4. Identifikasi Masalah

Guru meminta siswa berdiskusi dan mengidentifikasi masalah tentang *Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroler* secara berkelompok.

c. Penutup (20menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan
 - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan
- 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian;

- b) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan
- c) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

2. Pertemuan Kedua:)**

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal(10 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

b. Kegiatan Inti (150 menit):

5. Pengumpulan Data

Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengumpulkan data melalui berbagai macam sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) tentang *Arsitektur Mikroprosessor dan Mikrokontroller*.

6. Mengasosiasi

Mengkatagorikan data dan menentukan hubungan *Arsitektur Mikroprosessor dan Mikrokontroller*, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan *Arsitektur Mikroprosessor dan Mikrokontroller*.

7. Membuat Jejaring

Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa rangkuman mengenai *Arsitektur Mikroprosessor dan Mikrokontroller*.

2) Penutup (20 menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan
 - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan
- 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian;

- b) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan
- c) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

- 1. Alat:
 - a. Whiteboard/Blackboard
 - b. Penghapus;
 - c. Komputer/Laptop;
 - d. Proyektor;
- 2. Bahan:
 - a. Spidol
 - b. Kapur
- 3. Media:
 - a. Power Point
 - b. Lembar Materi

H. Sumber Belajar:

- 1. Sudira Putu, Drs. (2002), “*Sistem Mikroprosesor*”, Diktat Kuliah Universitas Yogyakarta, Yogyakarta
- 2. Buku referensi dan artikel yang sesuai.

I. Penilaian Pembelajaran:

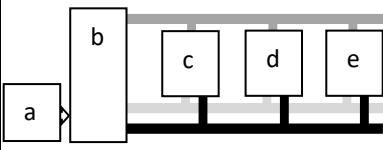
1. Teknik Penilaian:

- a. Tes Tulis
- b. Hasil Rangkuman

2. Instrumen Penilaian:

a. Instrumen/butir soal pengetahuan

No	Soal	Jawab	Skor
1	Apa yang di maksud dengan sistim Mikroprocessor ? jelaskan !	Sebuah sistim yang dibangun dari beberapa komponen/elemen dalam hal ini a. <i>Central Processing Unit (CPU)</i> ~ b. <i>Memory</i> c. <i>Unit~Input dan Output Unit,</i> yang bekerja sebagai pengolah data elektronik digital	10
2	Sebutkan Komponen Utama Pembangun Sistim Mikroprocessor !	Komponen Utama Pembangun Mikroprocessor antara lain : a. Unit mikroprosesor atau <i>Microprocessor</i>	10

		<p><i>Unit (MPU) atau Central Processing Unit (CPU)</i></p> <p>b. Unit memori baca atau <i>Read Only Memory (ROM)</i></p> <p>c. Unit memori baca tulis atau <i>Read Write Memory (RWM)</i></p> <p>d. <i>Programmable Input Output (PIO)</i></p> <p>e. Unit detak/pewaktu (<i>Clock</i>)</p>	
3	Jelaskan Perbedaan dan Persamaan antara mikroprosesor dan mikrokontroler !	<p>Persamaan</p> <p>Mikroprosesor dan mikrokontroler adalah suatu IC yang hanya bisa bekerja bila diisi suatu program yang sesuai untuk menjalankannya.</p> <p>Perbedaan</p> <p>a. Mikroprosesor merupakan salah satu piranti yang digunakan sebagai CPU dalam sistem komputer (single chip CPU).</p> <p>b. Mikrokontroler merupakan IC yang di dalamnya terdapat CPU, RAM, ROM, I/O Port, dll (single chip computer).</p>	15
4	<p>Lengkapilah blog diagram dibawah ini !</p> 	<p>a. Clock</p> <p>b. MPU</p> <p>c. ROM</p> <p>d. RWM</p> <p>e. PIO</p>	10
5	Sebutkan bagian-bagian dari CPU !	<p>a. CU (Control Unit)</p> <p>b. ALU (Aritmethic Logic Unit)</p> <p>c. RU (Register Unit)</p>	6
6	Sebutkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh MPU !	<p>a. Fungsi Logika : AND,OR,XOR,CPL,NEG</p> <p>b. Fungsi Aritmatika : ADD,SUB,ADC,BC,INC,DEC</p> <p>c. Fungsi Pengalihan : MOV,LOAD,EXCHANGE,PUSH,POP</p>	15
7	Sebutkan 3 Contoh I dan O !	<p>a. Input : Keyboard,Mouse,Scanner</p> <p>b. Output : Printer,Plotter,Monitor</p>	6
8	Apa yang di maksud dengan BUS ?	BUS adalah saluran yang di gunakan mikroprosesor untuk berkomunikasi dengan unit memori, unit I/O.	4

9	Sebutkan macam-macam BUS dan fungsinya !	<p>a. Bus Data adalah saluran yang di gunakan untuk perpindahan data antara MPU/CPU dengan komponen luar.</p> <p>b. Bus Alamat adalah saluran yang digunakan untuk menentukan kemana data akan di kirim atau darimana data akan di ambil.</p> <p>c. Bus Kendali adalah seperangkat bit pengendali yang berfungsi mengatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyerempakan memori, 2. Penyerempakan I/O, 3. Penjadwalan MPU, Interupsi, DMA, 4. Pembentuk clock, dan reset. 	15		
10	Soal			9	
	Lengkapilah tabel di bawah ini				
	Nama Bus	Sifat	Alih data dari CPU		Jumlah Saluran
	Data Bus	a	b		c
	Address Bus	d	e		f
	Control Bus	g	h		i
	Jawab				
	Nama Bus	Sifat	Alih data dari CPU		Jumlah Saluran
	Data Bus	Dua Arah	Keluar-Masuk		8,16,32,64
	Address Bus	Satu Arah	Keluar		16,20
Control Bus	Satu Arah	Keluar Atau Masuk	10-12		

b. Pedoman Skor

No	Pedoman	No	Pedoman
1	Betul 3 skor 10 Betul 2 skor 7 Betul 1 Skor 4 Menjelaskan skor 2	6	Betul 3 skor 15 Betul 2 skor 10 Betul 1 skor 5
2	Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2	7	Betul 2 skor 6 Betul 1 skor 2
3	Persamaan skor 5 Perbedaan skor 10	8	Menjelaskan skor 4

4	Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2	9	Betul 3 skor 15 Betul 2 skor 10 Betul 1 skor 5
5	Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2	10	Setiap point bernilai 1 skor

c. Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$

2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- a. Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB).
- b. Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Mengetahui,
Guru Pamong

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

(Muhammad Husen M)
NIM:14502241015

**) KI dan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*

****) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi
Kelas/Semester	: X/1 (Gasal)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 1 x 4 x 45 menit

J. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

3. Kompetensi Inti :

a. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

b. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

4. Kompetensi Dasar :

c. KD pada KI pengetahuan:

Memahami konsep pemecahan masalah menggunakan sistim bahasa pemrograman

d. KD pada KI keterampilan:

Membuat urutan pemecahan masalah dengan menggunakan algoritma diagram alir

K. Indikator Pencapaian Kompetensi:

3. Indikator KD pada KI pengetahuan

- f. Memahami Konsep Bahasa Pemrograman
- g. Memahami Tools yang Digunakan dalam Pengembangan Bahasa Assembly
- h. Memahami Langkah-langkah Pengembangan Program

4. Indikator KD pada KI keterampilan

- f. Mengidentifikasi Konsep Bahasa Pemrograman
- g. Mengidentifikasi Tools yang Digunakan dalam Pengembangan Bahasa Assembly
- h. Mengidentifikasi Langkah-langkah Pengembangan Program

L. Tujuan Pembelajaran:

- 6. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Konsep Bahasa Pemrograman
- 7. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Tools yang Digunakan dalam Pengembangan Bahasa Assembly
- 8. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang Langkah-langkah Pengembangan Bahasa Pemrograman

M. Materi Pembelajaran:

Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran tentang **Bahasa Pemrograman.**

- 1. Bahasa Pemrograman
- 2. Tools Pengembang Bahasa Assembly
- 3. Langkah-langkah Pengembangan Bahasa Pemrograman

N. Pendekatan, Strategi dan Metode

- 4. Pendekatan : *Scientific Learning.*
- 5. Model : *Discovery Learning.*
- 6. Strategi dan Metode : diskusi , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

O. Kegiatan Pembelajaran

3. Pertemuan Kesatu:)**

d. Pendahuluan/Kegiatan Awal (10 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 6. Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan;
- 7. Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;

8. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
9. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
10. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

e. Kegiatan Inti (150menit):

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

5. Pemberian Stimulus

Guru memberikan berbagai macam contoh permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran tentang *Bahasa Pemrograman*.

6. Mengamati

Siswa mengamati penjelasan dan materi pengantar yang di sampaikan mengenai pembelajaran tentang *Bahasa Pemrograman*.

7. Menanya

Siswa mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang *Bahasa Pemrograman*.

8. Identifikasi Masalah

Guru meminta siswa berdiskusi dan mengidentifikasi masalah tentang *Bahasa Pemrograman* secara berkelompok.

5. Pengumpulan Data

Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengumpulkan data melalui berbagai macam sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) tentang *Bahasa Pemrograman*.

6. Mengasosiasi

Mengkatagorikan data pada *Bahasa Pemrograman*, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan *Bahasa Pemrograman*.

7. Membuat Jejaring

Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa rangkuman mengenai *Bahasa Pemrograman*.

f. Penutup (20menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 3) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - d) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - e) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan
 - f) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan

- 4) Kegiatan guru yaitu:
 - b) Melakukan penilaian;
 - c) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan
 - d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

P. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

4. Alat:
 - e. Whiteboard/Blackboard
 - f. Penghapus;
 - g. Komputer/Laptop;
 - h. Proyektor;
5. Bahan:
 - a. Spidol
 - b. Kapur
6. Media:
 - c. Power Point
 - d. Lembar Materi

Q. Sumber Belajar:

3. Sudira Putu, Drs. (2002), "*Sistem Mikroprosesor*", Diklat Kuliah Universitas Yogyakarta, Yogyakarta
4. Buku referensi dan artikel yang sesuai.

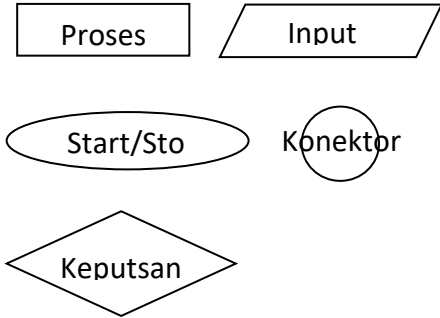
R. Penilaian Pembelajaran:

3. Teknik Penilaian:

- a. Tes Tulis
- b. Hasil Rangkuman

4. strumenPenilaian:

a. Instrumen/butir soal pengetahuan

No	Soal	Jawab	Skor
1	Apa yang di maksud dengan program ?	Susunan atau urutan perintah-perintah sederhana yang di berikan kepada komputer untuk memecahkan beberapa permasalahan.	5
2	Sebutkan tingkatan level pada bahasa pemrograman !	a. Bahasa Mesin b. Bahasa Assembly c. Bahasa Aras	6
3	Sebutkan tools yang digunakan pada pengembangan bahasa assembly !	a. Editor b. Assembler c. Lingker d. Locator e. Debugger f. Emulator	9
4	Sebut dan jelaskan diagram yang di gunakan dalam pembuatan flowchart !		10
5	Buatlah contoh algoritma beserta Flowchartnya !	*Menyesuaikan	20

d. Pedoman Skor

No	Pedoman
1	Menjelaskan lengkap skor 5 Menjelaskan sebagian skor 3
2	Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2
3	Betul 6 skor 9 Betul 5 skor 7.5 Betul 4 skor 6 Betul 3 skor 4.5 Betul 2 skor 3 Betul 1 skor 1.5

4	Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2
5	Betul Algoritma skor 10 Betul Flowchart skor 10

e. Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- a. Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB).
- b. Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Mengetahui,
Guru Pamong

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
NIM: 14502241015

- *) KI dan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*
- ***) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi
Kelas/Semester	: X/1 (Gasal)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 3 x 4 x 45 menit

S. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

5. Kompetensi Inti :

a. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

b. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Elektronika*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

6. Kompetensi Dasar :

e. KD pada KI pengetahuan:

Memahami Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroller

f. KD pada KI keterampilan:

Membuat blok diagram Arsitektur Mikroprosesor dan Mikrokontroller

T. Indikator Pencapaian Kompetensi:

5. Indikator KD pada KI pengetahuan
 - i. Memahami Set Instruksi pada Zilog Z-80
6. Indikator KD pada KI keterampilan
 - i. Mengidentifikasi Set Instruksi pada Zilog Z-80

U. Tujuan Pembelajaran:

9. Melalui mengamati dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan tentang, Set Instruksi pada Zilog Z-80

V. Materi Pembelajaran:

Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran tentang **Set Instruksi pada Zilog Z-80.**

1. Instruksi Transfer data 8bit
2. Instruksi Transfer data 16bit
3. Instruksi Pertukaran Data
4. Instruksi Pelacakan/Search Data
5. Instruksi Aritmetika dan Logika 8bit
6. Instruksi Aritmetika 16bit
7. Instruksi Putar dan Geser
8. Instruksi Manipulasi Bit
9. Instruksi Jump
10. Instruksi Call dan Return
11. Instruksi Restert
12. Instruksi Input dan Output

W. Pendekatan, Strategi dan Metode

7. Pendekatan : *Scientific Learning.*
8. Model : *Discovery Learning.*
9. Strategi dan Metode : diskusi , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

X. Kegiatan Pembelajaran

4. Pertemuan Kesatu:)**

g. Pendahuluan/Kegiatan Awal (10 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

11. Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan;
12. Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;

13. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
14. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
15. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

h. Kegiatan Inti (150menit):

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

9. Pemberian Stimulus

Guru memberikan berbagai macam contoh permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

10. Mengamati

Siswa mengamati penjelasan dan materi pengantar yang di sampaikan mengenai pembelajaran tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

11. Menanya

Siswa mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

12. Identifikasi Masalah

Guru meminta siswa berdiskusi dan mengidentifikasi masalah tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80* secara berkelompok.

5. Pengumpulan Data

Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengumpulkan data melalui berbagai macam sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

i. Penutup (20menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 5) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - g) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - h) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan
 - i) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan
- 6) Kegiatan guru yaitu:
 - e) Melakukan penilaian;
 - f) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan
 - g) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

5. Pertemuan Kedua:**)

c. Pendahuluan/Kegiatan Awal(10 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 6) Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan;
- 7) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 8) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 9) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 10) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

d. Kegiatan Inti (150 menit):

6. Identifikasi Masalah

Guru meminta siswa melanjutkan berdiskusi dan mengidentifikasi masalah tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80* secara berkelompok.

7. Pengumpulan Data

Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengumpulkan data melalui berbagai macam sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) tentang *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

8. Mengasosiasi

Mengkatagorikan data dan menentukan hubungan *Set Instruksi pada Zilog Z-80*, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

9. Membuat Jejaring

Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa rangkuman mengenai *Set Instruksi pada Zilog Z-80*.

3) Penutup (20 menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - d) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - e) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan
 - f) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan
- 2) Kegiatan guru yaitu:
 - d) Melakukan penilaian;
 - e) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan
 - f) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Y. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

7. Alat:
 - i. Whiteboard/Blackboard
 - j. Penghapus;
 - k. Komputer/Laptop;
 - l. Proyektor;
8. Bahan:
 - a. Spidol
 - b. Kapur
9. Media:
 - e. Power Point
 - f. Lembar Materi

Z. Sumber Belajar:

5. Sudira Putu, Drs. (2002), "*Sistem Mikroprosesor*", Diktat Kuliah Universitas Yogyakarta, Yogyakarta
6. Buku referensi dan artikel yang sesuai.

AA. Penilaian Pembelajaran:

5. Teknik Penilaian:

- a. Tes Tulis

Hasil Rangkuman

6. Instrumen Penilaian:

a. Instrumen/butir soal pengetahuan

No	Soal	Jawab	Skor
1	Sebutkan 5 macam set instruksi yang ada pada zilog z-80	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instruksi transfer data 8bit 2. Instruksi transfer data 16bit 3. Instruksi Pertukaran Data 4. Instruksi Pelacakan/Search Data 5. Instruksi Aritmetika dan Logika 8bit 6. Instruksi Aritmetika 16bit 7. Instruksi Putar dan Geser 8. Instruksi Manipulasi Bit 9. Instruksi Jump 10. Instruksi Call dan Return 11. Instruksi Restert 12. Instruksi Input dan Output 	10
2	Sebutkan macam-macam instruksi yang ada pada instuksi transfer data !	<ol style="list-style-type: none"> a. Transfer data 8bit <ol style="list-style-type: none"> 1. Transfer data register ke register 2. Transfer data memori ke register 3. Transfer data immediate 8bit ke register 4. Transfer data register ke memori 5. Transfer data memori ke memori b. Transfer data 16bit <ol style="list-style-type: none"> 1. Transfer data register ke register 2. Transfer data register ke memori 3. Transfer data immediate ke register 4. Transfer data memori ke register 5. Transfer data memori ke memori 	10
3	Sebutkan macam-macam instruksi yang ada pada instuksi aritmetika !	<ol style="list-style-type: none"> a. Instruksi ADD dan SUB b. Instruksi ADC dan SBC c. Instruksi INC dan DEC d. Instruksi Khusus(DAA,CPL,NEG) e. Instruksi CP(Compare) f. Instruksi Logika(AND,OR,XOR) 	12
4	Apa yang di maksud dengan <ol style="list-style-type: none"> 1. RLC A 2. RRC A 3. SLA S 4. SRA S 5. RRD 	<ol style="list-style-type: none"> 1. RLC A : Rotate Left Circular Accumulator 2. RRC A : Rotate Right Circular Accumulator 3. SLA s : Shift Left Arithmetic S 4. SRA s : Shift Right Arithmetic S 5. RRD : Rotate Digit Right 	10

5	Sebutkan dan jelaskan macam-macam instruksi jump !	1. Jump Bersyarat 2. Jump Tanpa Syarat 3. Jump Absolute 4. Jump Relatif	8
---	--	--	---

f. Pedoman Skor

No	Pedoman	No	Pedoman
1	Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2	4	Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2
2	Setiap jawaban yang benar bernilai 1	5	Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2
3	Betul 6 skor 12 Betul 5 skor 10 Betul 4 skor 8 Betul 3 skor 6 Betul 2 skor 4 Betul 1 skor 2		

g. Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$

4. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- a. Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB).
- b. Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Mengetahui,
Kepala SMKN2 Klaten

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT,

(Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd.)

NIP: 19640311 198910 1 001

(Muhammad Husen M)

NIM: 14502241015

- *) KI dan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*
- ***) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

BB. (Identitas Program Pendidikan, meliputi:)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Dasar Listrik & Elektronika
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya & Komunikasi
Kelas/Semester	: X/I (Gasal)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 1 x 5 x 45 menit

CC. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

7. Kompetensi Inti: *)

Pengetahuan :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

Keterampilan :

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

8. Kompetensi Dasar: *)

3.14 Menganalisis Filter Frekuensi

4.14 Mendemonstrasikan rangkaian filter frekuensi

DD. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Indikator KD pada KI pengetahuan
 - a. Mempelajari Pengertian Filter Aktif
 - b. Mengelompokkan macam – macam Filter Frekuensi
 - c. Mempelajari Pengertian Filter Aktif
 - d. Mengelompokkan macam-macam Filter Aktif
 - e. Mempelajari Filter Pasif.
 - f. Mengelompokkan macam – macam Filter Pasif

Indikator KD pada KI keterampilan

- a. Menggambarkan rangkaian Filter Frekuensi yang terdiri dari Filter Aktif dan Filter Pasif.
- b. Membuat Rancangan Rangkaian Filter Frekuensi
- c. Menghitung tegangan dan frekuensi pada rangkaian Filter Aktif maupun Filter Pasif.

2. Tujuan Pembelajaran:

Setelah Proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat :

- i. Menerapkan rangkaian Filter Frekuensi dalam rangkaian Elektronika dan dapat memahami kegunaan dari setiap filter tersebut.
- ii. mengerti pengelompokan, dari setiap Filter Frekuensi yang terdiri dari Filter Aktif dan Filter Pasif.

3. Materi Pembelajaran :

- a. Pengertian Filter Frekuensi
- b. Pengelompokan Filter Frekuensi
- c. Pengertian Filter Aktif
- d. Macam – macam Filter Aktif
- e. Pengertian Filter Pasif
- f. Macam – macam Filter Pasif

(Materi Terlampir)

4. Pendekatan, Strategi dan Metode

10. Pendekatan : *Scientific Learning*
11. Model : *Problem Based Learning*
12. Strategi dan Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

5. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:**)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (55 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Perkenalan siswa dan guru.
- Guru menyampaikan silabus untuk pembelajaran satu semester.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.
- Guru menyampaikan pembelajaran yang akan berlangsung, Filter Aktif.

b. Kegiatan Inti (150 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan :

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Apakah siswa telah mempelajari filter frekuensi sebelumnya?
- Apa pengertian dari filter frekuensi?
- Apa saja macam – macam filter frekuensi?

Merumuskan Hipotesis :

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data :

- Guru memberikan soal terkait Filter Frekuensi.
- Guru memberikan contoh filter frekuensi yang akan dipelajari.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data :

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

c. Penutup (30 menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

1. Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dari pembelajaran terkait **Filter Frekuensi**.
- Guru memberikan umpan berupa pertanyaan pada peserta didik, tentang pembelajaran yang telah berlangsung, berupa apa yang telah didapat dan tujuannya dengan topic **Filter Frekuensi**.
- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang baru berlangsung dengan topic **Filter Frekuensi**.

2. Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan.
- Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik **pembentukan semikonduktor tipe PN**.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah**.

6. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

- a. Alat : White dan Black Board, LCD,
- b. Bahan : Spidol dan Kapur tulis,
- c. Media : Power point, Lembar Observasi, Lembar Tugas, dan Lembar Kerja Diskusi Siswa

7. Sumber Belajar:

- 1) <http://comp-eng.binus.ac.id/files/2014/05/Filter-Frekuensi>
- 2) <http://andri19921119.blogspot.co.id/p/filter-aktif-dan-filter-pasif.html>
- 3) Buku Elektronika Teori dan Penerapan, Herman Dwi Surjono, Ph.D, Cerdas Ulet Kreatif, Jember.

EE. Penilaian Pembelajaran:

7. Teknik Penilaian:

- a. Observasi

Proses Diskusi saat pembelajaran berlangsung.

b. Tes atau ulangan harian

1) Suatu sinyal pengukuran yang mempunyai frekuensi 400 Hz mengandung noise dengan frekuensi 0,5 MHz. Diinginkan untuk meredam noise tersebut dengan menggunakan filter.

a) Rancanglah sebuah filter RC yang meredam noise tersebut sedemikian rupa sehingga setelah keluar dari filter, noise yang tersisa tinggal 3%.

b) Berapa persen besarnya sinyal pengukuran (frekuensi 400 Hz) tersebut setelah keluar dari filter?

Penyelesaian:

a) Frekuensi sinyal: $f_s = 400 \text{ Hz}$

Frekuensi noise: $f_n = 0,5 \text{ MHz}$

Karena $f_s < f_n$ maka digunakan low pass filter, dengan persamaan fungsi alih:

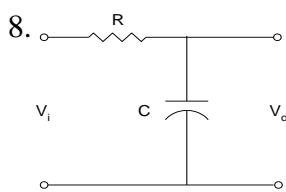
$$\left| \frac{V_o}{V_i} \right| = \frac{1}{\left[1 + \left(\frac{f}{f_c} \right)^2 \right]^{1/2}}$$

Penerapan persamaan ini ke frekuensi noise :

$$\left| \frac{V_o}{V_i} \right|_{noise} = \frac{1}{\left[1 + \left(\frac{0,5 \times 10^6}{f_c} \right)^2 \right]^{1/2}} = 0,03$$

$$f_c = 15006 \text{ Hz.}$$

Rangkaian low pass filter:



Misalkan $C = 0,01 \mu\text{F}$, maka:

$$R = \frac{1}{2\pi C f_c} = \frac{1}{2\pi \times 0,01 \times 10^{-6} \times 15006} = 1061 \Omega$$

b) Besar sinyal pengukuran saat keluar dari filter:

$$\left(\frac{V_o}{V_i} \right)_{sinyal} = \frac{1}{\left[1 + \left(\frac{400}{15006} \right)^2 \right]^{1/2}} = 0,9999$$

Jadi saat keluar dari filter, besar sinyal pengukuran = 99,99%.

2. Instrumen Penilaian:

a. Instrument pengamatan sikap :

No.	Nama	Aspek Penilaian	Nilai
-----	------	-----------------	-------

		Jujur	Kerjasama	Bahasa	Aktif	Disiplin	Akhir
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Skor Penilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

b. Instrument penilaian Proses :

No.	Nama	Aspek Penilaian					Nilai Akhir
		Serius	Peduli	Minat	Semangat	Kreatif	
1							
2							
3							
4							
5							

Skor Penilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

9. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB), dengan KKN : 70.
- Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Mengetahui,
Guru Pamong

Klaten, November 2017

Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
NIM : 14502241015

Nb:

**)KI dan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*

****) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

FF. (Identitas Program Pendidikan, meliputi:)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Dasar Listrik & Elektronika
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya & Komunikasi
Kelas/Semester	: X/II (Genap)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 1 x 5 x 45 menit

GG. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

9. Kompetensi Inti: *)

Pengetahuan :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

Keterampilan :

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

10. Kompetensi Dasar: *)

3.15 Menganalisis Komponen Semikonduktor Diode

4.15 Mengukur Karakteristik Komponen Diode

HH. Indikator Pencapaian Kompetensi:

8. Indikator KD pada KI pengetahuan

- i. Memahami susunan fisis dan diode dioda penyearah
- ii. Memahami prinsip kerja dioda penyearah
- iii. Menginterpretasikan kurva arus-tegangan dioda penyearah
- iv. Mendefinisikan parameter dioda penyearah
- v. Memodelkan komponen diode penyearah
- vi. Menginterpretasikan lembar data (*datasheet*) diode penyearah
- vii. Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa
- viii. Merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa
- ix. Merencana catu daya sederhana satu fasa (*unregulated power supply*)
- x. Merencana macam-macam rangkaian *limiter* dan *clamper*
- xi. Merencana macam-macam rangkaian pelipat tegangan

Indikator KD pada KI keterampilan

- a. Menggambarkan susunan fisis dan simbol dioda penyearah menurut standar DIN dan ANSI
- b. Membuat model dioda untuk menjelaskan prinsip kerja dioda penyearah
- c. Melakukan pengukuran kurva arus tegangan dioda penyearah
- d. Membuat sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda penyearah
- e. Menggunakan *datasheet* untuk memodelkan dioda sebagai piranti non ideal
- f. Menggunakan *datasheet* dioda sebagai dasar perencanaan rangkaian
- g. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh
- h. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa
- i. Membuat projek catu daya sederhana satu fasa, kemudian menerapkan pengujian dan pencarian kesalahan (*unregulated power supply*) menggunakan perangkat lunak
- j. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian *limiter* dan *clamper*
- k. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian pelipat tegangan

9. Tujuan Pembelajaran:

Tujuan KD pada KI pengetahuan :

- a. Siswa dapat memahami susunan fisis dan diode dioda penyearah

- b. Siswa dapat memahami prinsip kerja dioda penyearah
- c. Siswa dapat menginterpretasikan kurva arus-tegangan dioda penyearah
- d. Siswa dapat mendefinisikan parameter dioda penyearah
- e. Siswa dapat memodelkan komponen diode penyearah
- f. Siswa dapat menginterpretasikan lembar data (*datasheet*) diode penyearah
- g. Siswa dapat merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa
- h. Siswa dapat merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa
- i. Siswa dapat merencana catu daya sederhana satu fasa (*unregulated power supply*)
- j. Siswa dapat merencana macam-macam rangkaian *limiter* dan *clamper*
- k. Siswa dapat merencana macam-macam rangkaian pelipat tegangan

Tujuan KD pada KI keterampilan :

- a. Siswa dapat menggambarkan susunan fisis dan simbol dioda penyearah menurut standar DIN dan ANSI
- b. Siswa dapat membuat model dioda untuk menjelaskan prinsip kerja dioda penyearah
- c. Siswa dapat melakukan pengukuran kurva arus tegangan dioda penyearah
- d. Siswa dapat membuat sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda penyearah
- e. Siswa dapat menggunakan *datasheet* untuk memodelkan dioda sebagai piranti non ideal
- f. Siswa dapat menggunakan *datasheet* dioda sebagai dasar perencanaan rangkaian
- g. Siswa dapat melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh
- h. Siswa dapat melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa
- i. Siswa dapat membuat projek catu daya sederhana satu fasa, kemudian menerapkan pengujian dan pencarian kesalahan (*unregulated power supply*) menggunakan perangkat lunak
- j. Siswa dapat melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian *limiter* dan *clamper*
- k. Siswa dapat melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian pelipat tegangan

10. Materi Pembelajaran :

- a. Pengertian Dioda
- b. Prinsip kerja dioda
- c. Penyearah setengah gelombang
- d. Penyearah gelombang penuh
- e. Filter Kapasitor
- f. Rangkaian ekivalen dioda
- g. Rangkaian pelipat tegangan
- h. Rangkaian clipper
- i. Rangkaian Clamper
(Materi Terlampir)

11. Pendekatan, Strategi dan Metode

13. Pendekatan : *Scientific Learning*
14. Model : *Problem Based Learning*
15. Strategi dan Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

12. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:**))

d. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **materi komponen semikonduktor Dioda**.

e. Kegiatan Inti (4 x 45menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Semikonduktor adalah ?
- Pengertian semikonduktor Dioda?
- Bagaimana prinsip kerja dioda sebagai penyearah?

Merumuskan Hipotesis

Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberikan soal terkait komponen semikonduktor diode
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.

- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

f. Penutup (25menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

3. Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dipembelajaran terkait **Komponen Semikonduktor Dioda**.
- Guru memberikan umpan berupa pertanyaan pada peserta didik, tentang pembelajaran yang telah berlangsung, berupa apa yang telah didapat dan tujuannya dengan topic **Komponen Semikonduktor Dioda**.
- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang baru berlangsung dengan topic **Komponen Semikonduktor Dioda**.

4. Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pementapan.
- Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah**.

2. Pertemuan ke-2

i. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh**.

ii. Kegiatan Inti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Bagaimana perbedaan proses penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh?

Merumuskan Hipotesis

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru menayangkan video terkait dioda sebagai penyearah.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

iii. Penutup (25 menit):

Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Peserta didik diberikan penugasan mengenai rangkaian clipper dan clamper sebagai penguatan dan pematapan.
- peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik **penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh.**

Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah.**

13. Alat/Bahandan Media Pembelajaran:

- d. Alat : White dan Balck Board, LCD,
- e. Bahan : SpidoldanKapurtulis,
- f. Media : Power point, Lembar Observasi, Lembar Tugas, dan Lembar KerjaDiskusi Siswa

14. Sumber Belajar:

- 4) Buku Elektronika Teori dan Penerapan, Herman Dwi Surjono, Ph.D, Cerdas Ulet Kreatif, Jember.

II. Penilaian Pembelajaran:

10. Teknik Penilaian:

- a. Observasi
Proses Diskusisaatpembelajatanberlangsung.
- b. Tesatauulanganharian

Soal

- 1) Jelaskan pengertian dioda!
- 2) Apa saja fungsi dioda?

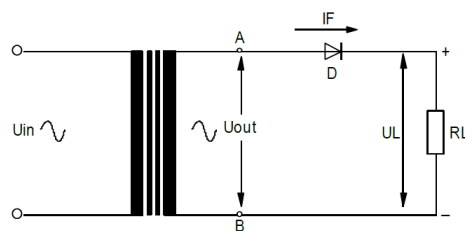
- 3) Bagaimana prinsip kerja penyearah gelombang penuh dan setengah gelombang?
- 4) Jelaskan pengertian dan fungsi dari rangkaian clamper dan clipper!

Jawab

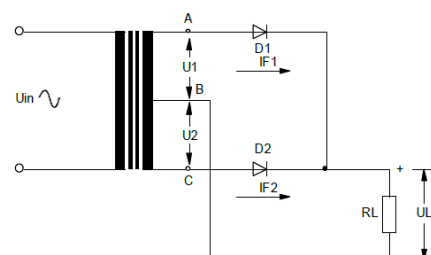
- 1) Dioda (daya) merupakan komponen sambungan-PN dua terminal yang dibentuk dari penumbuhan pencampuran, difusi (pembauran), dan epiktasial.
- 2) Fungsi Dioda adalah
 - a. Sebagai penyearah untuk komponen dioda bridge.
 - b. Sebagai penstabil tegangan pada komponen dioda zener.
 - c. Sebagai pengaman atau sekering.
 - d. Sebagai pemangkas atau pembuang level sinyal yang ada di atas atau bawah tegangan tertentu pada rangkaian clipper.
 - e. Sebagai penambah komponen DC didalam sinyal AC pada rangkaian clamper.
 - f. Sebagai pengganda tegangan.
 - g. Sebagai indikator untuk rangkaian LED (Light Emiting Diode).
 - h. Dapat digunakan sebagai sensor panas pada aplikasi rangkaian power amplifier.
 - i. Sebagai sensor cahaya pada komponen dioda photo.
 - j. Sebagai rangkaian VCO (Voltage Controlled Oscilator) pada komponen dioda varactor.

3) Prinsip Kerja Penyearah Setengah Gelombang:

Jika A positif (+), B negatif (-), maka dioda konduksi 1 bekerja, sehingga arus akan mengalir menuju RL dan kembali ke trafo.



Saat A negatif (-), B positif (+), maka dioda tidak konduksi/tidak bekerja sehingga arus tidak mengalir. Kejadian ini berulang/muncul lagi terus-menerus.



Prinsip Kerja Dari Penyearah Gelombang Penuh Dua Dioda Dengan Beban Tahanan :

Perlu diketahui bahwa untuk rangkaian penyearah gelombang penuh dua dioda diperlukan transformator yang mempunyai CT (Center Tap). Gelombang sinyal pada titik A selalu berbeda fasa 180° terhadap titik C sedangkan titik B sebagai nolnya.

Jika titik A positif (+), titik C negatif (-), maka D1 akan konduksi kemudian arus IF1, akan mengalir menuju RL dan kembali ke trafo (titik B).

Jika titik C positif (+), titik A negatif (-), maka D2 akan konduksi kemudian arus IF2 akan mengalir menuju RL dan kembali ke trafo (titik B).

Kejadian ini akan selalu berulang-ulang.

- 4) Rangkaian clipper adalah rangkaian yang digunakan untuk membatasi tegangan agar tidak melebihi dari suatu nilai tegangan tertentu. Rangkaian *clipper* berfungsi untuk membuang polaritas sinyal. Jika sinyal yang ingin dibuang adalah sinyal polaritas positif maka digunakan *clipper* positif. Jika sinyal yang ingin dibuang adalah polaritas sinyal negatif maka digunakan *clipper* negatif.

Rangkaian Clamper adalah rangkaian yang digunakan untuk memberikan offset tegangan DC, dengan demikian, tegangan yang dihasilkan adalah tegangan input ditambah dengan tegangan DC. Rangkaian ini berfungsi untuk mendorong sinyal masuk pada suatu level tegangan DC tertentu.

2. Instrumen Penilaian:

c. Instrument pengamatansikap :

No.	Nama	Aspek Penilaian					Nilai Akhir
		Jujur	Kerjasama	Bahasa	Aktif	Disiplin	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Skor Penilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

d. Instrument penilaian Proses :

No.	Nama	Aspek Penilaian					Nilai Akhir
		Serius	Peduli	Minat	Semangat	Kreatif	
1							
2							
3							
4							
5							

Skor Penilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

11. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB), dengan KKN : 70.
- Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Klaten, November 2017

Mengetahui,

Guru Pamong

Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

(Muhammad Husen M)
NIM : 14502241015

Nb:

*) K dan KD Sikap Spiritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.

**) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

JJ. (Identitas Program Pendidikan, meliputi:)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Dasar Listrik & Elektronika
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya & Komunikasi
Kelas/Semester	: X/II (Genap)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 2 x 5 x 45 menit

KK. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

11. Kompetensi Inti: *)

Pengetahuan :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

Keterampilan :

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

12. Kompetensi Dasar: *)

3.16 Menjelaskan Aplikasi Diode

4.16 Mendemostrasikan Aplikasi Diode

LL. Indikator Pencapaian Kompetensi:

15. Indikator KD pada KI pengetahuan

- i. Mengetahui pengaplikasian Diode
- ii. Memberi contoh macam diode pada umumnya
- iii. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja diode khusus (zener diode)
- iv. Mendeskripsikan kurva arus-tegangan zener diode
- v. Memahami pentingnya tahanan dalam dinamis zener diode untuk berbagai macam arus zener
- vi. Memahami hubungan tahanan dalam diode zener dengan tegangan keluaran beban
- vii. Mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan diode zener
- viii. Merencanakan diode zener untuk keperluan tegangan referensi
- ix. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja diode khusus seperti diode LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel
- x. Menganalisis hasil eksperimen berdasarkan data dari hasil pengukuran

Indikator KD pada KI keterampilan

- a. Menggambarkan susunan fisis dan memodelkan diode zener
- b. Menggambarkan sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter diode zener untuk kebutuhan arus, tegangan dan daya berbeda
- c. Menerapkan datasheet diode zener untuk menentukan tahanan dalam dan dimensi tingkat kestabilan rangkaian
- d. Menggunakan *datasheet* diode zener untuk keperluan eksperimen
- e. Melakukan eksperimen rangkaian penstabil tegangan menggunakan diode zener dan menginterpretasikan data hasil pengukuran.
- f. Memilih diode zener untuk keperluan rangkaian tegangan referensi.
- g. Menerapkan diode khusus (LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel) pada rangkaian elektronika
- h. Melakukan eksperimen diode khusus seperti diode LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel interpretasi data hasil pengukuran

16. Tujuan Pembelajaran:

Tujuan KD pada KI pengetahuan :

- a. Siswa dapat memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener dioda
- b. Siswa dapat mendeskripsikan kurva arus-tegangan zener diode
- c. Siswa dapat memahami pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener
- d. Siswa dapat memahami hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban
- e. Siswa dapat mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener
- f. Siswa dapat merencanakan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi
- g. Siswa dapat menerapkan dioda khusus (LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel) pada rangkaian elektronika
- h. Siswa dapat melakukan eksperimen dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel interpretasi data hasil pengukuran

Tujuan KD pada KI keterampilan :

- a. Siswa dapat menggambarkan susunan fisis dan memodelkan dioda zener
- b. Siswa dapat menggambarkan sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda zener untuk kebutuhan arus, tegangan dan daya berbeda
- c. Siswa dapat menerapkan datasheet dioda zener untuk menentukan tahanan dalam dan dimensi tingkat kestabilan rangkaian
- d. Siswa dapat menggunakan *datasheet* dioda zener untuk keperluan eksperimen
- e. Siswa dapat melakukan eksperimen rangkaian penstabil tegangan menggunakan dioda zener dan menginterpretasikan data hasil pengukuran
- f. Siswa dapat memilih dioda zener untuk keperluan rangkaian tegangan referensi
- g. Siswa dapat menerapkan dioda khusus (LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel) pada rangkaian elektronika
- h. Siswa dapat melakukan eksperimen dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel interpretasi data hasil pengukuran

17. Materi Pembelajaran :

Pengaplikasian Diode :

- Pengertian, susunan fisik, dan simbol Dioda Zener
- Sifat dasar dioda zener
- Dioda zener dalam kondisi forward dan reverse bias
- Karakteristik dioda zener
- Harga batas dioda zener
- Tegangan breakdown dan rating daya

- Penstabil tegangan dengan dioda zener
- Desain dioda zener sebagai tegangan referensi
- Light Emitting Diode
- Dioda Varactor
- Dioda Schottky
- Dioda Tunnel

(Materi Terlampir)

18. Pendekatan, Strategi dan Metode

16. Pendekatan : *Scientific Learning*
17. Model : *Problem Based Learning*
18. Strategi dan Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

19. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:**))

- g. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik.
- Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **Aplikasi Diode**

- h. Kegiatan Inti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Apasajamacam – macam diode?
- Apakegunaandarisetiap diode?
- Bagaimana karakteristik dioda zener sebagai penstabil tegangan?

Merumuskan Hipotesis

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberikan soal terkait Aplikasi Diode
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

i. Penutup (25menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

5. Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dipembelajaran terkait **Aplikasi Diode**.
- Guru memberikan umpan berupa pertanyaan pada peserta didik, tentang pembelajaran yang telah berlangsung, berupa apa yang telah didapat dan tujuannya dengan topic **Aplikasi Diode**.
- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang baru berlangsung dengan topic **Aplikasi Diode**.

6. Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pementapan.
- Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel pada rangkaian elektronika**.

2. Pertemuan ke-2

i. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel pada rangkaian elektronika.**

ii. Kegiatan Inti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Bagaimanapengaplikasian diode ?
- Apasajamacam – macamdari diode?

Merumuskan Hipotesis

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memebrikanpengarahanterkaitpengaplikasiandanmacamdari diode
- Guru menayangkan video karakteristikdiodazener.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.

- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

iii. Penutup (25 menit):

Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Peserta didik diberikan penugasan mengenai rangkaian clipper dan clamper sebagai penguatan dan pematapan.
- peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik **Pengaplikasian Diode**.

Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **kerja bias rangkaian transistor**.

20. Alat/Bahandan Media Pembelajaran:

- g. Alat : White dan Balck Board, LCD,
- h. Bahan : SpidoldanKapurtulis,
- i. Media : Power point, Lembar Observasi, Lembar Tugas, dan Lembar KerjaDiskusi Siswa

21. Sumber Belajar:

- 5) Buku Elektronika Teori dan Penerapan, Herman Dwi Surjono, Ph.D, Cerdas Ulet Kreatif, Jember.

MM. PenilaianPembelajaran:

12. TeknikPenilaian:

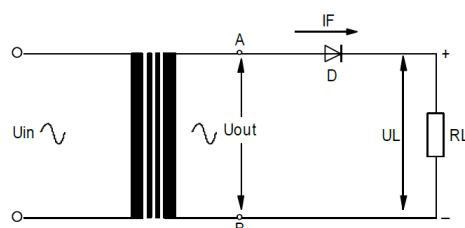
- a. Observasi
Proses Diskusisaatpembelajatanberlangsung.
- b. Tesatauulanganharian
Soal

- 5) Jelaskan pengertian dioda!
- 6) Apa saja fungsi dioda?
- 7) Bagaimana prinsip kerja penyearah gelombang penuh dan setengah gelombang?
- 8) Jelaskan pengertian dan fungsi dari rangkaian clamper dan clipper!
- 9) Jelaskan prinsip kerja LED !
- 10) Apakah bahan dasar LED ?
- 11) Mengapa LED sering disebut komponen Fotoelectronic ?
- 12) Jelaskan prinsip kerja dioda varaktor !
- 13) Dimana Dioda Schottky banyak diterapkan ?
- 14) Jelaskan prinsip kerja dioda Tunnel !

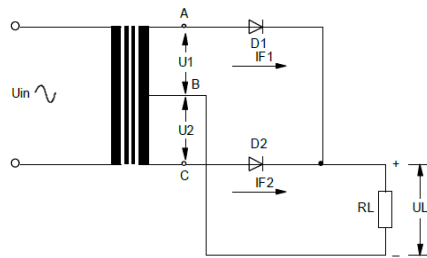
Jawab

- 5) Dioda (daya) merupakan komponen sambungan-PN dua terminal yang dibentuk dari penumbuhan pencampuran, difusi (pembauran), dan epiktasial.
- 6) Fungsi Dioda adalah
 - k. Sebagai penyearah untuk komponen dioda bridge.
 - l. Sebagai penstabil tegangan pada komponen dioda zener.
 - m. Sebagai pengaman atau sekering.
 - n. Sebagai pemangkas atau pembuang level sinyal yang ada di atas atau bawah tegangan tertentu pada rangkaian clipper.
 - o. Sebagai penambah komponen DC didalam sinyal AC pada rangkaian clamper.
 - p. Sebagai pengganda tegangan.
 - q. Sebagai indikator untuk rangkaian LED (Light Emitting Diode).
 - r. Dapat digunakan sebagai sensor panas pada aplikasi rangkaian power amplifier.
 - s. Sebagai sensor cahaya pada komponen dioda photo.
 - t. Sebagai rangkaian VCO (Voltage Controlled Oscilator) pada komponen dioda varactor.
- 7) Prinsip Kerja Penyearah Setengah Gelombang:

Jika A positif (+), B negatif (-), maka dioda konduksi 1 bekerja , sehingga arus akan mengalir menuju RL dan kembali ke trafo.



Saat A negatif (-), B positif (+), maka dioda tidak konduksi/tidak bekerja sehingga arus tidak mengalir. Kejadian ini berulang/muncul lagi terus-menerus.



Prinsip Kerja Dari Penyearah Gelombang Penuh Dua Dioda Dengan Beban Tahanan :

Perlu diketahui bahwa untuk rangkaian penyearah gelombang penuh dua dioda diperlukan transformator yang mempunyai CT (Center Tap). Gelombang sinyal pada titik A selalu berbeda fasa 180° terhadap titik C sedangkan titik B sebagai nolnya.

Jika titik A positif (+), titik C negatif (-), maka D1 akan konduksi kemudian arus I_{F1} , akan mengalir menuju RL dan kembali ke trafo (titik B).

Jika titik C positif (+), titik A negatif (-), maka D2 akan konduksi kemudian arus I_{F2} akan mengalir menuju RL dan kembalike trafo (titik B). Kejadian ini akan selalu berulang-ulang.

- 8) Rangkaian clipper adalah rangkaian yang digunakan untuk membatasi tegangan agar tidak melebihi dari suatu nilai tegangan tertentu. Rangkaian *clipper* berfungsi untuk membuang polaritas sinyal. Jika sinyal yang ingindibuang adalah sinyal polaritas positif maka digunakan *clipper* positif. Jika sinyal yang ingindibuang adalah polaritas sinyal negatif maka digunakan *clipper* negatif.

Rangkaian Clamper adalah rangkaian yang digunakan untuk memberikan offset tegangan DC, dengan demikian, tegangan yang dihasilkan adalah tegangan input ditambah dengan tegangan DC. Rangkaian ini berfungsi untuk mendorong sinyal masuk pada suatu level tegangan DC tertentu.

- 9) Light Emitting Diode (LED) adalah semacam dioda pertemuan (junction dioda) yang dapat mengeluarkan cahaya apabila diberikan tegangan forward.
- 10) Bahan dasar yang dipakai adalah gallium arsenide (Ga As) atau gallium arsenide phosphide (Ga As P) atau gallium phosphide (Ga P), sehingga didapatkan material P - N.
- 11) LED adalah salah satu komponen Foelectronic yang banyak digunakan. Yang dimaksud Foelectronic adalah teknologi hasil penggabungan antara optik dan elektronika.

- 12) Dioda varaktor yang mengandung elemen kapasitansi . Nilai kapasitansi ini bergantung pada besar polaritas tegangan yang di terapkan padadiodadan type sambungan yang dibuatselama proses produksi .
- 13) Dioda Schottky dibuat dengan cara menggabungkan suatu logam seperti **emas,** **perak**atau**platin**adengansilikon**jenis n.** Komponeninimempunyaipenyimpananmuatan yang sangatkecildanbanyakdijumpaidalampenerapansebagai saklar kecepatan tinggi.
- 14) Dioda Tunnel masih dalam kondisi normal apabila di gunakan pada gelombang micro , penguat , oscilator dan pembalik frekwensi . Dioda Tunnel mempunyai karakteristik perlawanan negatif , yaitupadapemberianteganganmukamaju, apabilateganganmukamajuditambahsecaraperlahan-lahan, arusmajuturutbertambah pula.

2.InstrumenPenilaian:

c. Instrument pengamatansikap :

No.	Nama	AspekPenilaian					Nilai Akhir
		Jujur	Kerjasama	Bahasa	Aktif	Disiplin	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

SkorPenilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

d. Instrument penilaian Proses :

No.	Nama	AspekPenilaian					Nilai Akhir
		Serius	Peduli	Minat	Semangat	Kreatif	
1							
2							
3							
4							
5							

SkorPenilaian :

Skor	Predikat
------	----------

0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

13. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan:

- Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB), dengan KKN : 70.
- Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKB, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Klaten, November 2017

Mengetahui,

Guru Pamong

Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

(Muhammad Husen M)
NIM : 14502241015

Nb:

**) K dan KD Sikap Spiritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*

****) Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

NN. (Identitas Program Pendidikan, meliputi:)

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: Dasar Listrik & Elektronika
Komp. Keahlian	: Teknik Elektronika Daya & Komunikasi
Kelas/Semester	: X/II (Genap)
Tahun Pelajaran	: 2017-2018
Alokasi Waktu	: 2 x 5 x 45 menit

OO. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

13. Kompetensi Inti: *)

Pengetahuan :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

Keterampilan :

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

14. Kompetensi Dasar: *)

3.17 Menganalisis Kerja Bias Rangkaian Transistor

4.17 Mengukur Penguatan Arus dan Tegangan pada Transistor

PP. Indikator Pencapaian Kompetensi:

22. Indikator KD pada KI pengetahuan

- i. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor
- ii. Menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor Menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor
- iii. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil
- iv. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar
- v. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor
- vi. Menginterpretasikan katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan
- vii. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan piranti saklar
- viii. Memahami penempatan titik kerja (*bias*) DC transistor
- ix. Menerapkan teknik bias tegangan tetap (*fix biased*) rangkaian transistor
- x. Menerapkan teknik bias pembagi tegangan rangkaian transistor
- xi. Menerapkan teknik bias umpan balik arus dan tegangan rangkaian transistor
- xii. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor
- xiii. Memahami konsep dasar transistor sebagai penguat komponen sinyal AC
- xiv. Menginterpretasikan model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC
- xv. Menerapkan rangkaian penguat transistor emitor bersama (common-emitter transistor)
- xvi. Menerapkan rangkaian penguat transistor kolektor bersama (common-collector transistor)
- xvii. Menerapkan rangkaian penguat transistor basis bersama (common-base transistor)
- xviii. Menerapkan penguat bertingkat transistor sinyal kecil
- xix. Menerapkan penguat diferensial transistor sinyal kecil
- xx. Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.

Indikator KD pada KI keterampilan

- a. Menggambarkan susunan fisis, simbol dan prinsip kerja berdasarkan arah arus transistor

- b. Melakukan eksperimen dan interpretasi data pengukuran untuk mendimensikan parameter transistor
- c. Melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil menggunakan perangkat lunak
- d. Melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai piranti saklar menggunakan perangkat lunak
- e. Menggambarkan susunan fisis, simbol untuk menjelaskan prinsip kerja phototransistor berdasarkan arah arus
- f. Membuat daftar kategori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan atau tipe transistor
Membuat daftar kategori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan atau tipe transistor
- g. Mencobakan menerapkan metode pencarian kesalahan pada rangkaian transistor sebagai penguat dan piranti saklar
- h. Mendimensikan titik kerja (*bias*) DC transistor dan interpretasi data hasil eksperimen menggunakan perangkat lunak
- i. Melakukan eksperimen bias tegangan tetap (*fix biased*) rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- j. Melakukan eksperimen bias pembagi tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- k. Melakukan eksperimen bias umpan balik arus dan tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- l. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor
- m. Membuat model transistor sebagai penguat komponen sinyal AC untuk operasi frekuensi rendah
- n. Mendimensikan parameter penguat menggunakan model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC
- o. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor emitor bersama (common-emitter transistor) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran
- p. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor kolektor bersama (common-collector transistor) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran
- q. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor basis bersama (common-base transistor) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran
- r. Melakukan eksperimen penguat bertingkat transistor sinyal kecil menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran

- s. Melakukan eksperimen penguat diferensial transistor sinyal kecil menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran
- t. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.

23. Tujuan Pembelajaran:

Tujuan KD pada KI pengetahuan :

- a. Siswa dapat memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor
- b. Siswa dapat menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor
Menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor
- c. Siswa dapat mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil
- d. Siswa dapat mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar
- e. Siswa dapat memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor
- f. Siswa dapat menginterpretasikan katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan
- g. Siswa dapat memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan piranti saklar
- h. Siswa dapat memahami penempatan titik kerja (*bias*) DC transistor
- i. Siswa dapat menerapkan teknik bias tegangan tetap (*fix biased*) rangkaian transistor
- j. Siswa dapat menerapkan teknik bias pembagi tegangan rangkaian transistor
- k. Siswa dapat menerapkan teknik bias umpan balik arus dan tegangan rangkaian transistor
- l. Siswa dapat memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor
- m. Setelah berdiskusi dan memperoleh informasi peserta didik dapat mengidentifikasi konsep dasar transistor sebagai penguat komponen sinyal AC secara bertanggungjawab
- n. Setelah berdiskusi dan memperoleh informasi peserta didik akan dapat menginterpretasikan model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC secara mandiri
- o. Setelah berdiskusi dan memperoleh informasi peserta didik akan menerapkan rangkaian common emitter, common collector, dan common base secara santun
- p. Setelah berdiskusi dan memperoleh informasi peserta didik dapat menerapkan penguat bertingkat dan penguat differensia transistor sinyal kecil secara teliti

- q. Setelah berdiskusi dan memperoleh informasi peserta didik dapat menjelaskan prinsip dasar metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor secara teliti

Tujuan KD pada KI keterampilan :

- a. Siswa dapat menggambarkan susunan fisis, simbol dan prinsip kerja berdasarkan arah arus transistor
- b. Siswa dapat melakukan eksperimen dan interpretasi data pengukuran untuk mendimensikan parameter transistor
- c. Siswa dapat melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil menggunakan perangkat lunak
- d. Siswa dapat melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai piranti saklar menggunakan perangkat lunak
- e. Siswa dapat menggambarkan susunan fisis, simbol untuk menjelaskan prinsip kerja phototransistor berdasarkan arah arus
- f. Siswa dapat membuat daftar katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan atau tipe transistor Membuat daftar katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan atau tipe transistor
- g. Siswa dapat mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan pada rangkaian transistor sebagai penguat dan piranti saklar
- h. Siswa dapat mendimensikan titik kerja (*bias*) DC transistor dan interpretasi data hasil eksperimen menggunakan perangkat lunak
- i. Siswa dapat melakukan eksperimen bias tegangan tetap (*fix biased*) rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- j. Siswa dapat melakukan eksperimen bias pembagi tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- k. Siswa dapat melakukan eksperimen bias umpan balik arus dan tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran
- l. Siswa dapat mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor
- m. Setelah praktek peserta didik dapat melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor kolektor bersama (*common-collector transistor*), penguat transistor emitter bersama (*common-emitter transistor*), penguat transistor basis bersama (*common-base transistor*) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukurandengan cermat.
- n. Setelah disediakan bahan praktek dan petunjuk praktek, peserta didik dapat melakukan eksperimen penguat diferensial dan penguat bertingkat transistor sinyal kecil menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran dengan benar dan teliti

24. Materi Pembelajaran :

Pengaplikasian Diode :

- Sejarah dan Pembentukan Transistor bipolar
- Prinsip Kerja Transistor PNP dan NPN
- Arus Transistor dan Penguatan Arus Transistor
- Tegangan dan Arus pada Transistor
- Tegangan Bias Transistor
- Kurva Karakteristik Transistor
- Hubungan Dasar Transistor
- Photo Transistor
- Perencanaan Titik Kerja Transistor
- Pengendalian Titik Kerja Transistor
- Penempatan titik kerja dan stabilitor
- Umpan Balik Tegangan
- Konsep dasar transistor sebagai penguat komponen sinyal AC
- Interpretasi model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC
- Menerapkan rangkaian penguat transistor emitor bersama (common-emitter transistor)
- Menerapkan rangkaian penguat transistor kolektor bersama (common-collector transistor)
- Menerapkan rangkaian penguat transistor basis bersama (common-base transistor)
- Menerapkan penguat bertingkat transistor sinyal kecil
- Menerapkan penguat diferensial transistor sinyal kecil
- Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.

(Materi Terlampir)

25. Pendekatan, Strategi dan Metode

19. Pendekatan : *Scientific Learning*
20. Model : *Inquiry Based Learning*
21. Strategi dan Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan.

26. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:**))

- j. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan

menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.

- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik.
- Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **Kerja Bias Rangkaian Transistor**

k. Kegiatan Inti (4 x 45menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Apa definisi transistor bipolar?
- Apa saja jenisnya dan bagaimana penggunaannya?
- Bagaimana kurva karakteristik transistor?
- Apa itu photo transistor?

Merumuskan Hipotesis

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberikan soal terkait transistor bipolar
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.
- Siswa Guru menampilkan contoh aplikasi transistor.
- berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.

- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

1. Penutup (25menit):

Kegiatan penutup terdiri atas:

7. Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dipembelajaran terkait **Kerja Bias Rangkaian Transistor**.
- Guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan pada peserta didik, tentang pembelajaran yang telah berlangsung, berupa apa yang telah didapat dan tujuannya dengan topic **Kerja Bias Rangkaian Transistor**.
- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang baru berlangsung dengan topic **Kerja Bias Rangkaian Transistor**.

8. Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan.
- Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **Pengukuran kurva Sifat Dasar Transistor**.

2. Pertemuan ke-2

i. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa

di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **PengukurankurvaSifatDasar Transistor.**

ii. KegiatanInti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Bagaimana pengukuran kurva karakteristik transistor? Lakukan uji coba!

Merumuskan Hipotesis

- Siswa berkelompok untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberika jobsheet.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan praktikum.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

iii. Penutup (25 menit):

Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Peserta didik diberikan penugasan mengenai rangkaian clipper dan clamper sebagai penguatan dan pemantapan.
- peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik **PengukurankurvaSifatDasar Transistor.**

Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.

- Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **TitikKerja Transistor**.

3. Pertemuan ke-3

a. Pendahuluan/KegiatanAwal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **TitikKerja Transistor**.

b. KegiatanInti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan.

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Apa yang dimaksud dengan titik kerja transistor?
- Bagaimana cara menentukan titik kerja transistor?
- Apa yang dimaksud dengan umpan balik tegangan?

Merumuskan Hipotesis

- Siswa ditunjuk satu per satu untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberikan soal terkait titik kerja transistor
- Guru menampilkan contoh aplikasi umpan balik transistor.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.

- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan bantuan internet.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

c. Penutup (25 menit):

Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Peserta didik diberikan penugasan mengenai rangkaian clipper dan clamper sebagai penguatan dan pematapan.
- peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik **Penempatan titik kerja dan stabilitator, Umpan Balik Tegangan.**

Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **Praktikum titik kerja transistor.**

4. Pertemuan ke-4

a. Pendahuluan/KegiatanAwal (20menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas.
- Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

- Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan. Guru menyampaikan **pengukuran titik kerja transistor**.

b. Kegiatan Inti (4 x 45 menit) :

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Scientific Learning*, dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan

Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan dengan mengajukan pertanyaan:

- Bagaimana pengukuran titik kerja transistor? Lakukan uji coba!

Merumuskan Hipotesis

- Siswa berkelompok untuk merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah.

Mengumpulkan data

- Guru memberika jobsheet.
- Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai rumusan masalah.
- Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan praktikum.

Menganalisis data

- Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban di depan kelas.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk memberikan sanggahan yang dinilai menggunakan LP1: Lembar Penilaian Proses.

c. Penutup (25 menit):

Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:

- Peserta didik diberikan penugasan mengenai rangkaian clipper dan clamper sebagai penguatan dan pemantapan.
- peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik Sebagai refleksi , **pengukuran titik kerja transistor**.

Kegiatan guru yaitu:

- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari.
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang **KerjaRangkaianDasarElektronika Digital**.

27. Alat/Bahandan Media Pembelajaran:

- j. Alat : White dan Balck Board, LCD, dan laptop.
- k. Bahan : SpidoldanKapurtulis,
- l. Media : Power point, Lembar Observasi, Lembar Tugas, dan Lembar KerjaDiskusi Siswa

28. Sumber Belajar:

- 6) Buku Elektronika Teori dan Penerapan, Herman Dwi Surjono, Ph.D, Cerdas Ulet Kreatif, Jember.
- 7) BukucetakLainya, dan
- 8) Melalui internet.

29. PenilaianPembelajaran:

14. TeknikPenilaian:

- a. Observasi
Proses Diskusisaatpembelajaranberlangsung.
- b. Tesatauulanganharian

Soal

- 1. Bagaimana proses pembuatan transistor sebagaisalahsatupirantisemikonduktor ?
- 2. Bagaimanasusunanfisidari transistor ?
- 3. Bagaimanakarakteristikmasukandari transistor yang terbuatdaribahanSilikondan Germanium ?
- 4. Apakahpengaruhuhupararangkaianpenguatdengan bipolar transistor ?
- 5. Apakahtujuandibangunrangkaian common base ?
- 6. Apakahtujuandibangunrangkaian common colector ?
- 7. Apakahtujuanditunjukkannyahargabataspada datasheets transistor ?

Jawab

- Proses pembuatan piranti-piranti semikonduktor tersebut dapat diklasifikasikan menjadi empat macam kelompok yaitu, ditumbuhkan, pencampuran (*alloy*), difusi atau epitaksial/planar.
- Transistor persambungan yang terbuat dari susunan bahan kristal Silikon atau Germanium, untuk jenis transistor bertipe PNP adalah satu lapisan Silikon tipe-N diapit di antara dua lapisan Silikon tipe-P. Sedangkan untuk jenis transistor tipe NPN satu lapisan tipe-P diapit di antara dua lapisan kristal tipe-N.
- Karakteristik masukan arus tegangan adalah menyerupai sifat sumber tegangan konstan yang ditandai dengan adanya tegangan ambang (V_{BE}) dengan arus emitor kecil. Umumnya, besarnya tegangan ambang (V_{BE}) kira-kira $< 0,3V$ untuk transistor Germanium dan $< 0,6V$ untuk transistor Silikon.
- Bila temperatur (T) naik, maka penguatan arus (β) naik, demikian pula arus kolektor (I_C) naik, dengan naiknya arus (I_C) menyebabkan tegangan padatanan (R_C) juga mengalami kenaikan ($V_{RC} = I_C \cdot R_C$). Karena tegangan padatanan (R_C) naik, dengan demikian menyebabkan arus basis (I_B) menurun. Dengan turunnya arus basis (I_B) menyebabkan arus kolektor juga turun (ingat $I_C = \beta \cdot I_B$) dan rangkaian terjadi proses umpan balik sehingga dapat mengkompensasi kenaikan faktor penguatan arus (β) akibat kenaikan temperatur (T).
- Rangkaian basis bersama didisain dengan maksud untuk mendapatkan tahanan masukan yang kecil, maka dari itu variasi sinyal masuk ditempatkan pada kaki emitor dan sebagai kapasitor *bypass*-nya ditempatkan antara basis dan massa, dimana untuk sinyal bolak-balik bias DC yang dibangun oleh R_1 , R_2 dapat dianggap rangkaian hubung singkat.
- Konfigurasi rangkaian kolektor bersama (*common collector*) dapat digunakan sebagai rangkaian pengubah impedansi, karena konsep dasar pada rangkaian ini bertujuan untuk mendapatkan tahanan masukan yang tinggi.
- Harga bataskerja Harga batasan-batasan maksimum (Seperti : I_C max, U_{CE} max, P_{Vmax}) yang bila berlangsung melampaui waktu yang ditentukan, akan terjadikerusakan / kehancuranelemen.

2. Instrumen Penilaian:

c. Instrument pengamatansikap :

No.	Nama	Aspek Penilaian					Nilai Akhir
		Jujur	Kerjasama	Bahasa	Aktif	Disiplin	
1							
2							
3							

4							
5							
6							
7							

SkorPenilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
91 - 100	A

d. Instrument penilaian Proses :

No.	Nama	AspekPenilaian					Nilai Akhir
		Serius	Peduli	Minat	Semangat	Kreatif	
1							
2							
3							
4							
5							

SkorPenilaian :

Skor	Predikat
0 – 60	E
61 – 70	D
71 - 80	C
81 - 90	B
a. - 100	A

Pembelajaran Remedial danPengayaan:

- ii. RemedialdilaksanakanapabilapencapaianhasilbelajarpesertadidikbelummencapaiKriteriaKetuntasanBelajar (KKB), denganKKN : 70.
- iii. Pengayaan dilaksanakapabilapencapaianhasilbelajarpesertadidiksudahmencapai KKB, tetapisertadidikbelumpuasdenganhasilbelajar yang dicapai.

Klaten, November 2017

Mengetahui,

Guru Pamong

Mahasiswa PLT,

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

(Muhammad Husen M)
NIM : 14502241015

Nb:

**)KIdan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan PPKn.*

***) Semua sintaksis/langkah model pembelajarandapatlengkapadasetiap pertemuan, ataudapatlengkapadabeberapa pertemuan.*

Daftar Hadir & Nilai Siswa

Mata Pelajaran : TPMM

Kelas : X TEDK A

Guru Mapel : Moch. Haryanto, S.T.

Tahun Ajaran : 2017/2018

No	Nama	L/P	Pertemuan								Catatan			Ulangan Harian			Tugas	
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2			
1	Adi Prasetya	L	v	v	v	v	v				8	8	9	73	90		-	-
2	Agustina Dwi Rahma Putri	P	v	v	v	v	v				-	9	-	90	92		-	-
3	Aldyana Hendra Kartika P	L	v	v	v	v	v				-	8	9	85	58		-	-
4	Andrika Setiawan	L	v	v	v	v	v				6	8	9	52	78		-	-
5	Ari Kris Tanta	L	v	v	v	v	v				9	8	9	83	100		80	-
6	Arif Pamungkas	L	v	v	v	v	v				-	8	-	58	90		-	-
7	Azalfa Eki Trinita	P	v	v	v	v	v				9	8	-	87	100		90	-
8	Bagus Setiawan	L	v	s	v	v	v				-	7	9	88	87		-	-
9	Dava Akbar Maulana	L	v	v	v	v	v				-	9	7	92	74		-	-
10	Dea Fika Nabila	P	v	v	v	v	v				7	8	8	80	96		80	-
11	Dimas Bregas Khalis S	L	v	v	v	v	v				6	8	9	48	86		-	-
12	Dwi Sulisty	L	v	v	v	v	v				9	7	9	91	80		80	-
13	Dwi Yuli Saputri	P	v	v	v	v	v				-	9	-	80	84		-	-
14	Farhan Rusydi	L	v	v	v	v	v					8		72	86		-	-
15	Fina Sephiana	P	v	v	v	v	v				-	9	-	93	92		-	-
16	Hafidh Rian Pangestu	L	v	v	v	v	v				-	9	5	93	76		-	-
17	Halilintar	L	v	v	v	v	v				-	8	8	75	66		-	-
18	Handoko Tri Nurdiyanto	L	s	s	v	v	v				-	-	-	82	90		-	-
19	Leonardo Seno Antoni	L	v	v	v	v	v				-	8	-	77	100		-	-
20	Liska Nurul Fatimah	P	v	v	v	v	v				-	8	9	79	100		80	80
21	Muhammad Afif Arfana	L	v	v	v	v	v				9	8	9	90	76		-	-
22	Muhammad Hanif	L	v	v	v	v	v				-	9	9	85	92		-	-
23	Muhammad Syawalluddin	L	v	v	v	v	v				9	8	-	96	90		-	-

	H																	
24	Nurdin Mukti Widodo	L	v	v	v	v	v				5	8	8	85	100		-	-
25	Ridho Arfian Nedy	L	v	v	v	v	v				-	7	-	88	74		-	-
26	Rizqo Mazida Umala Ulya	P	v	v	v	v	v				-	8	9	100	90		-	-
27	Rohmad Adi Pratama	L	v	v	v	v	v				-	9	9	59	89		-	-
28	Syahrul Mahendra S	L	v	v	v	v	v				-	7	-	71	74		-	-
29	Syvana Firda Zahara	P	v	v	v	v	v				-	7	-	80	100		-	-
30	Taufik Nugroho	L	v	v	v	s	v					8		90	100		60	-
31	Vita Ayu Kartika Sari	P	v	v	v	v	v				8	9	9	90	100		90	-
32	Wahyu Nugraha	L	v	v	v	v	v				9	7	9	87	89		60	-
33	Yusuf Fajar Sidiq	L	v	v	v	v	v				9	8	-	63	80		-	-

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

Daftar Hadir & Nilai Siswa

Mata Pelajaran : TPMM
Guru Mapel : Moch. Haryanto, S.T.

Kelas : X TEDK B
Tahun Ajaran : 2017/2018

Nama	L/P	Pertemuan								Catatan			Ulangan Harian			Tugas	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2			
Aditya Ramadhani Budi S	L	v	v	v	v	v				8	9	9	89	82		-	
Agustina Dwi Damayanti	P	v	v	v	v	v				8	8	8	95	88		-	
Ajeng Ayu Sulistyowati	P	v	v	v	v	v				7	7	7	97	84		-	
Alfianto Nugroho	L	v	v	v	v	v				7	8	9	87	84		-	
Alfin Setiawan	L	v	v	v	v	v				7	9	9	99	100		-	
Aziz Khoirul Anwar	L	v	v	v	v	v				7	8	8	78	86		-	
Bagus Dwi Susila	L	v	v	v	v	v				6	8	7	84	86		-	
Bagus Rudianto	L	-	v	-	-	-					8		-	61		-	
Dicky Yulianto Fernando	L	v	v	v	v	v				9	8	9	85	84		-	
Donisius Bagus Kurniawan	L	v	v	v	v	v				-	8	9	82	96		-	
Efendi Maulana	L	v	v	v	v	v				7	8	9	88	86		-	
Eni Eka Susanti	P	v	v	v	v	v				8	7	7	93	92		-	
Erlangga Dedi Setiawan	L	v	v	v	v	v				-	8	8	82	92		-	
Heri Eko Prabowo	L	v	v	v	v	v				7	8	9	82	78		-	
Lia Hardatik	P	v	v	v	v	v				8	9	7	97	92		-	
M. Soleh	L	v	v	v	v	v				-	7	-	90	84		-	
Muh Awali	L	v	v	v	v	v				7	9	9	97	100		80	
Muhammad Ariq Mu'afan	L	v	v	v	v	v				7	9	9	77	96		70	
Muhammad Rayhan Ghassani	L	v	v	v	i	v					9		97	92		-	
Muhammad Syaiful Thoib	L	v	v	v	v	v				-	6	-	93	78		-	
Nadia Kusuma Prawesti	P	v	v	v	v	v				6	7	8	85	96		-	

Nur Amirah Sofiatun	P	v	v	v	v	v				7	8	9	96	92		-	
Oktavian Anggra Pranata	L	v	v	v	v	v				7	8	7	90	82		-	
Rafli Dhev Aditya	L	v	v	v	v	v				5	8	-	-	70		-	
Raihan Thariq Aziz	L	v	v	v	v	v				8	7	9	82	86		-	
Rasyid Ammary Yahya	L	v	v	v	v	v				6	6	-	96	78		-	
Ratna Yulia Ekawati	P	v	v	v	v	v				9	9	7	96	89		-	
Razaan Nibras Majid	L	v	v	v	v	v				-	8	8	83	82		-	
Safri Amir Udin	L	v	v	v	v	v				6	6	-	92	70		-	
Shalma Pramesthasuri S	P	v	v	v	v	v				9	6	7	93	96		-	
Sheva Nova Darmawan S	P	v	v	v	v	v				7	9	9	89	84		-	
Soif Romadhoni	L	v	v	v	v	v				8	8	9	96	89		-	
Viola Dianita Kamil	P	v	v	v	v	v				9	7	9	98	96		-	
Wahyu Ramadhan	L	v	v	v	i	v					8		88	75		-	
Ivanda Denny Yulianto	L	v	v	v	v	v				-	9	-	91	81		50	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

ANALISIS HASIL ULANGAN

MATA PELAJARAN : TPMM **TAHUNPELAJARAN** : 2017/2018
NAMA GURU : Moch. Haryanto, S.T. **JUMLAH SOAL** : 10
KELAS/SEMESTER : X-TEDK A /1 **KKM MAPEL** : 75

NO	NAMA SISWA	L/P	SKOR YANG DIPEROLEH										JML	TUNTAS	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SKOR	YA	TDK
1	Adi Prasetya	L	2	10	15	10	6	0	4	2	15	9	73		v
2	Agustina Dwi Rahma Putri	P	10	10	15	10	6	15	4	3	9	8	90	v	
3	Aldyana Hendra Kartika P	L	8	8	15	10	6	9	4	4	12	9	85	v	
4	Andrika Setiawan	L	2	10	12	10	0	6	4	0	0	8	52		v
5	Ari Kris Tanta	L	10	10	15	10	6	0	4	4	15	9	83	v	
6	Arif Pamungkas	L	10	10	7	10	0	4	6	3	0	8	58		v
7	Azalfa Eki Trinita	P	10	10	15	10	0	15	6	0	12	9	87	v	
8	Bagus Setiawan	L	2	10	15	10	6	15	6	4	12	8	88	v	
9	Dava Akbar Maulana	L	10	10	15	10	6	15	4	4	9	9	92	v	
10	Dea Fika Nabila	P	10	10	15	10	0	9	6	0	12	8	80	v	
11	Dimas Bregas Khalis S	L	2	8	7	10	0	4	6	3	0	8	48		v
12	Dwi Sulisty	L	2	10	15	10	6	15	6	3	15	9	91	v	
13	Dwi Yuli Saputri	P	10	10	15	10	6	6	6	0	8	9	80	v	
14	Farhan Rusydi	L	10	10	12	10	0	4	6	2	10	8	72		v
15	Fina Sephiana	P	10	10	15	10	6	15	4	3	12	8	93	v	
16	Hafidh Rian Pangestu	L	10	10	15	10	6	15	6	0	12	9	93	v	
17	Halilintar	L	7	8	15	10	6	9	4	3	6	7	75	v	
18	Handoko Tri Nurdiyanto	L	10	10	15	10	0	15	6	0	8	8	82	v	
19	Leonardo Seno Antoni	L	10	10	12	10	0	4	6	4	12	9	77	v	
20	Liska Nurul Fatimah	P	2	8	15	10	0	15	6	2	12	9	79	v	
21	Muhammad Afif Arfana	L	3	10	15	10	6	15	6	4	12	9	90	v	
22	Muhammad Hanif	L	2	10	15	10	6	15	4	3	12	8	85	v	
23	Muhammad Syawalluddin H	L	10	10	15	10	6	15	6	3	12	8	96	v	
24	Nurdin Mukti Widodo	L	2	10	15	10	6	15	4	3	12	8	85	v	
25	Ridho Arfian Nedy	L	10	10	15	10	6	15	6	0	8	8	88	v	
26	Rizqo Mazida Umala Ulya	P	10	10	15	10	6	15	6	4	15	9	100	v	
27	Rohmad Adi Pratama	L	2	10	7	10	0	4	6	2	10	8	59		v
28	Syahrul Mahendra S	L	10	10	12	10	0	4	6	2	9	8	71		v
29	Syvana Firda Zahara	P	10	8	10	10	0	15	6	0	12	9	80	v	
30	Taufik Nugroho	L	10	10	15	10	6	10	6	3	12	8	90	v	
31	Vita Ayu Kartika Sari	P	10	10	15	10	6	10	6	3	12	8	90	v	
32	Wahyu Nugraha	L	10	10	10	10	6	9	6	4	15	7	87	v	
33	Yusuf Fajar Sidiq	L	2	10	12	10	0	4	6	2	9	8	63		v
JML SKOR			238	320	441	330	120	336	178	77	341	275			
JML SKOR MAKS			330	330	495	330	198	495	198	132	495	297			
% SKOR TERCAPAI			72%	96%	89%	100%	60%	67%	89%	58%	68%	93%			

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

DAYA SERAP DAN DAYA CAPAI KELAS

NO	RENTANG NILAI	JUMLAH SISWA	KETERANGAN
1	91 – 100	5	
2	81 – 90	14	
3	71 – 80	9	
4	61 – 70	1	
5	51 – 60	3	
6	41 – 50	1	
7	31 – 40		
8	21 – 30		
9	11 – 20		
10	0 – 10		
	JumlahSiswa	33	
	TuntasKelas	26	
	Rata – Rata	80.6	
	DayaSerap (%)	78%	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

Catatan : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) : 75

ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR

Mata Pelajaran : TPMM

Nama Guru : Moch. Haryanto, S.T.

Kelas / Semester : X /1

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Jumlah Soal : 10

Jumlah Siswa : 33

I. KETUNTASAN BELAJAR

- Perorangan :
 - Jumlah Siswa Keseluruhan 33 Siswa
 - Jumlah Siswa yang telah tuntas belajar 26 siswa
 - Prosentase Siswa yang telah tuntas belajar 78% siswa
- Klasikal : ya / tidak

II. KESIMPULAN

- Siswa yang telah tuntas 26 siswa (78%)
- Siswa yang belum tuntas 7 siswa (22%)
- Perbaikan 0 siswa

Nama :

1.....	6.....
2.....	7.....
3.....	8.....
4.....	9.....
5.....	10.....

III. TINDAK LANJUT / PROGRAM PERBAIKAN DAN PENGAYAAN

1. Program Perbaikan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

2. Program Pengayaan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, Noveber 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

ANALISIS HASIL ULANGAN

MATA PELAJARAN : TPMM **TAHUNPELAJARAN** : 2017/2018
NAMA GURU : Moch. Haryanto, S.T. **JUMLAH SOAL** : 5
KELAS/SEMESTER : X-TEDK A /1 **KKM MAPEL** : 75

NO	NAMA SISWA	L/P	SKOR YANG DIPEROLEH										JML SKOR	TUNTAS	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		YA	TDK
1	Adi Prasetya	L	5	6	6	10	18						90	V	
2	Agustina Dwi Rahma Putri	P	5	6	9	10	16						92	V	
3	Aldyana Hendra Kartika P	L	2	6	9	10	2						58		V
4	Andrika Setiawan	L	2	6	9	10	12						78	V	
5	Ari Kris Tanta	L	5	6	9	10	20						100	V	
6	Arif Pamungkas	L	5	6	6	10	18						90	V	
7	Azalfa Eki Trinita	P	5	6	9	10	20						100	V	
8	Bagus Setiawan	L	5	6	4.5	10	18						87	V	
9	Dava Akbar Maulana	L	2	6	9	10	10						74		V
10	Dea Fika Nabila	P	5	6	9	10	18						96	V	
11	Dimas Bregas Khalis S	L	2	6	9	10	16						86	V	
12	Dwi Sulistyono	L	5	0	9	10	16						80	V	
13	Dwi Yuli Saputri	P	5	6	9	10	12						84	V	
14	Farhan Rusydi	L	2	6	9	10	16						86	V	
15	Fina Sephiana	P	5	6	9	10	16						92	V	
16	Hafidh Rian Pangestu	L	5	6	9	10	8						76	V	
17	Halilintar	L	2	6	9	10	6						66		V
18	Handoko Tri Nurdiyanto	L	2	6	9	10	18						90	V	
19	Leonardo Seno Antoni	L	5	6	9	10	20						100	V	
20	Liska Nurul Fatimah	P	5	6	9	10	20						100	V	
21	Muhammad Afif Arfana	L	3	6	9	10	10						76	V	
22	Muhammad Hanif	L	5	6	9	10	16						92	V	
23	Muhammad Syawalluddin H	L	2	6	9	10	18						90	V	
24	Nurdin Mukti Widodo	L	5	6	9	10	20						100	V	
25	Ridho Arfian Nedy	L	2	0	9	10	16						74		V
26	Rizqo Mazida Umala Ulya	P	5	6	6	10	18						90	V	
27	Rohmad Adi Pratama	L	5	6	7.5	10	16						89	V	
28	Syahrul Mahendra S	L	2	6	9	10	10						74		V
29	Syafana Firda Zahara	P	5	6	9	10	20						100	V	
30	Taufik Nugroho	L	5	6	9	10	20						100	V	
31	Vita Ayu Kartika Sari	P	5	6	9	10	20						100	V	
32	Wahyu Nugraha	L	5	6	7.5	10	16						89	V	
33	Yusuf Fajar Sidiq	L	5	6	9	10	10						80	V	
JML SKOR			133	185	280.5	330	510								
JML SKOR MAKS			165	198	297	330	660								
% SKOR TERCAPAI			80%	93%	94%	100%	77%								

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

DAYA SERAP DAN DAYA CAPAI KELAS

NO	RENTANG NILAI	JUMLAH SISWA	KETERANGAN
1	91 – 100	12	
2	81 – 90	12	
3	71 – 80	7	
4	61 – 70	1	
5	51 – 60	1	
6	41 – 50		
7	31 – 40		
8	21 – 30		
9	11 – 20		
10	0 – 10		
	JumlahSiswa	33	
	TuntasKelas	28	
	Rata – Rata	8.7	
	DayaSerap (%)	85%	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

Catatan : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) : 75

ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR

Mata Pelajaran : TPMM

Nama Guru : Moch. Haryanto, S.T.

Kelas / Semester : X /1

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Jumlah Soal : 5

Jumlah Siswa : 33

IV. KETUNTASAN BELAJAR

3. Perorangan :
 - Jumlah Siswa Keseluruhan 33 Siswa
 - Jumlah Siswa yang telah tuntas belajar 28 siswa
 - Prosentase Siswa yang telah tuntas belajar 84% siswa
4. Klasikal : ya / tidak

V. KESIMPULAN

4. Siswa yang telah tuntas 28 siswa (84%)
5. Siswa yang belum tuntas 5 siswa (16%)
6. Perbaikan 0 siswa

Nama :

1.....	6.....
2.....	7.....
3.....	8.....
4.....	9.....
5.....	10.....

VI. TINDAK LANJUT / PROGRAM PERBAIKAN DAN PENGAYAAN

3. Program Perbaikan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

4. Program Pengayaan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, Noveber 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

ANALISIS HASIL ULANGAN

MATA PELAJARAN : TPMM
 NAMA GURU : Moch Haryanto, S.T.
 KELAS/SEMESTER : X-TEDK B /1

TAHUNPELAJARAN : 2017/2018
 JUMLAH SOAL : 10
 KKM MAPEL : 75

NO	NAMA SISWA	L/P	SKOR YANG DIPEROLEH										JML	TUNTAS	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SKOR	YA	TDK
1	Aditya Ramadhani Budi S	L	2	10	15	10	6	15	4	3	15	9	89	v	
2	Agustina Dwi Damayanti	P	10	10	15	10	6	15	4	4	12	9	95	v	
3	Ajeng Ayu Sulistyowati	P	10	10	15	10	6	15	4	4	15	8	97	v	
4	Alfianto Nugroho	L	2	10	15	10	6	15	6	0	15	8	87	v	
5	Alfin Setiawan	L	10	10	15	10	6	15	6	3	15	9	99	v	
6	Aziz Khoirul Anwar	L	10	10	15	10	0	9	6	0	9	9	78	v	
7	Bagus Dwi Susila	L	10	10	15	10	0	15	6	0	9	9	84	v	
8	Bagus Rudianto	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Dicky Yulianto Fernando	L	2	10	15	10	6	15	6	0	13	8	85	v	
10	Donisius Bagus K	L	2	10	15	10	6	10	6	3	12	8	82	v	
11	Efendi Maulana	L	2	10	15	10	6	15	4	3	15	8	88	v	
12	Eni Eka Susanti	P	10	10	15	10	6	15	4	4	10	9	93	v	
13	Erlangga Dedi Setiawan	L	2	10	15	10	6	15	6	0	9	9	82	v	
14	Heri Eko Prabowo	L	2	10	15	10	6	10	6	3	12	8	82	v	
15	Lia Hardatik	P	10	10	15	10	6	15	4	4	15	8	97	v	
16	M. Soleh	L	2	10	15	10	6	15	6	3	15	8	90	v	
17	Muh Awali	L	10	8	15	10	6	15	6	3	15	9	97	v	
18	Muhammad Ariq Mu'afan	L	2	10	15	10	6	6	3	3	13	9	77	v	
19	Muhammad Rayhan G	L	10	10	15	10	6	15	4	3	15	9	97	v	
20	Muhammad Syaiful Thoib	L	10	10	15	10	6	15	6	0	12	9	93	v	
21	Nadia Kusuma Prawesti	P	2	10	15	10	6	15	6	3	10	8	85	v	
22	Nur Amirah Sofiatun	P	10	10	15	10	6	15	5	4	12	9	96	v	
23	Oktavian Anggra Pranata	L	2	10	15	10	6	15	6	3	15	8	90	v	
24	Rafli Dhev Aditya	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Raihan Thariq Aziz	L	2	10	15	10	6	10	6	3	12	8	82	v	
26	Rasyid Ammary Yahya	L	10	10	15	10	6	15	6	0	15	9	96	v	
27	Ratna Yulia Ekawati	P	10	10	15	10	6	15	3	3	15	9	96	v	
28	Razaan Nibras Majid	L	10	10	15	10	6	9	3	3	9	8	83	v	
29	Safri Amir Udin	L	10	10	15	10	6	15	4	0	13	9	92	v	
30	Shalma Pramesthasuri S	P	10	10	15	10	6	15	4	4	10	9	93	v	
31	Sheva Novia Darmawan S	P	10	10	15	10	6	15	3	3	9	8	89	v	
32	Soif Romadhoni	L	10	10	15	10	6	15	3	3	15	9	96	v	
33	Viola Dianita Kamil	P	10	10	15	10	6	15	6	3	15	8	98	v	
34	Wahyu Ramadhan	L	2	10	15	10	6	15	6	4	12	8	88	v	
35	Ivanda Denny Yulianto	L	2	10	15	10	6	15	6	3	15	9	91	v	
JML SKOR			218	328	495	330	186	459	164	82	423	282			
JML SKOR MAKS			330	330	495	330	198	495	198	132	495	297			
% SKOR TERCAPAI			66%	99%	100%	100%	93%	92%	82%	62%	85%	94%			

Mengetahui
 Guru Mata Pelajaran

Klaten, November 2017
 Mahasiswa PLT

Moch. Haryanto, S.T.
 NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
 NIM. 14502241015

DAYA SERAP DAN DAYA CAPAI KELAS

NO	RENTANG NILAI	JUMLAH SISWA	KETERANGAN
1	91 – 100	17	
2	81 – 90	14	
3	71 – 80	2	
4	61 – 70		
5	51 – 60		
6	41 – 50		
7	31 – 40		
8	21 – 30		
9	11 – 20		
10	0 – 10		
	JumlahSiswa	33	
	TuntasKelas	33	
	Rata – Rata	84.7	
	DayaSerap (%)	100%	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

Catatan : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) : 75

ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR

Mata Pelajaran : TPMM

Nama Guru : Moch. Haryanto, S.T.

Kelas / Semester : X /1

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Jumlah Soal : 10

Jumlah Siswa : 35

VII. KETUNTASAN BELAJAR

5. Perorangan :
 - Jumlah Siswa Keseluruhan 35 Siswa
 - Jumlah Siswa yang telah tuntas belajar 33 siswa
 - Jumlah Siswa yang tidak mengikuti tes 2 siswa
 - Prosentase Siswa yang telah tuntas belajar 100% siswa
6. Klasikal : ya / tidak

VIII. KESIMPULAN

7. Siswa yang telah tuntas 33 siswa (100%)
8. Siswa yang belum tuntas 0 siswa (0%)
9. Perbaikan 0 siswa

Nama :

1.....	6.....
2.....	7.....
3.....	8.....
4.....	9.....
5.....	10.....

IX. TINDAK LANJUT / PROGRAM PERBAIKAN DAN PENGAYAAN

5. Program Perbaikan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

6. Program Pengayaan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.

Klaten, Noveber 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M

ANALISIS HASIL ULANGAN

MATA PELAJARAN : TPMM
 NAMA GURU : Moch. Haryanto, S.T.
 KELAS/SEMESTER : X-TEDK A /1

TAHUNPELAJARAN : 2017/2018
 JUMLAH SOAL : 5
 KKM MAPEL : 75

NO	NAMA SISWA	L/P	SKOR YANG DIPEROLEH										JML SKOR	TUNTAS	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		YA	TDK
1	Aditya Ramadhani Budi S	L	5	6	6	10	14						82	V	
2	Agustina Dwi Damayanti	P	5	6	9	10	14						88	V	
3	Ajeng Ayu Sulistyowati	P	5	6	9	10	12						84	V	
4	Alfianto Nugroho	L	5	6	9	10	12						84	V	
5	Alfin Setiawan	L	5	6	9	10	20						100	V	
6	Aziz Khoirul Anwar	L	5	6	6	10	16						86	V	
7	Bagus Dwi Susila	L	5	6	6	10	16						86	V	
8	Bagus Rudianto	L	2	6	4.5	10	8						61		V
9	Dicky Yulianto Fernando	L	5	6	9	10	12						84	V	
10	Donisius Bagus K	L	5	6	9	10	18						96	V	
11	Efendi Maulana	L	2	6	9	10	16						86	V	
12	Eni Eka Susanti	P	5	6	9	10	16						92	V	
13	Erlangga Dedi Setiawan	L	5	6	9	10	16						92	V	
14	Heri Eko Prabowo	L	2	6	9	10	12						78	V	
15	Lia Hardatik	P	5	6	9	10	16						92	V	
16	M. Soleh	L	5	6	9	10	12						84	V	
17	Muh Awali	L	5	6	9	10	20						100	V	
18	Muhammad Ariq Mu'afan	L	5	6	9	10	18						96	V	
19	Muhammad Rayhan G	L	5	6	9	10	16						92	V	
20	Muhammad Syaiful Thoib	L	2	6	9	10	12						78	V	
21	Nadia Kusuma Prawesti	P	5	6	9	10	18						96	V	
22	Nur Amirah Sofiatun	P	5	6	9	10	16						92	V	
23	Oktavian Anggra Pranata	L	2	6	9	10	14						82	V	
24	Rafli Dhev Aditya	L	2	6	9	10	8						70		V
25	Raihan Thariq Aziz	L	2	6	9	10	16						86	V	
26	Rasyid Ammary Yahya	L	5	6	6	10	12						78	V	
27	Ratna Yulia Ekawati	P	5	6	7.5	10	16						89	V	
28	Razaan Nibras Majid	L	2	6	9	10	14						82	V	
29	Safri Amir Udin	L	2	6	9	10	8						70		V
30	Shalma Pramesthasuri S	P	5	6	9	10	18						96	V	
31	Sheva Novia Darmawan S	P	5	6	9	10	12						84	V	
32	Soif Romadhoni	L	5	6	7.5	10	16						89	V	
33	Viola Dianita Kamil	P	5	6	9	10	18						96	V	
34	Wahyu Ramadhan	L	2	6	7.5	10	12						75	V	
35	Ivanda Denny Yulianto	L	5	6	7.5	10	12						81	V	
JML SKOR			145	210	291	350	512								
JML SKOR MAKS			175	210	315	350	700								
% SKOR TERCAPAI			82%	100%	92%	100%	73%								

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa PLT

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

DAYA SERAP DAN DAYA CAPAI KELAS

NO	RENTANG NILAI	JUMLAH SISWA	KETERANGAN
1	91 – 100	12	
2	81 – 90	16	
3	71 – 80	4	
4	61 – 70	3	
5	51 – 60		
6	41 – 50		
7	31 – 40		
8	21 – 30		
9	11 – 20		
10	0 – 10		
	JumlahSiswa	35	
	TuntasKelas	32	
	Rata – Rata	8.6	
	DayaSerap (%)	91%	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, November 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

Catatan : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) : 75

ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR

Mata Pelajaran : TPMM

Nama Guru : Moch. Haryanto, S.T.

Kelas / Semester : X /1

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Jumlah Soal : 5

Jumlah Siswa : 35

X. KETUNTASAN BELAJAR

7. Perorangan :
 - Jumlah Siswa Keseluruhan 35 Siswa
 - Jumlah Siswa yang telah tuntas belajar 32 siswa
 - Prosentase Siswa yang telah tuntas belajar 91% siswa
8. Klasikal : ya / tidak

XI. KESIMPULAN

10. Siswa yang telah tuntas 32 siswa (91%)
11. Siswa yang belum tuntas 3 siswa (9%)
12. Perbaikan 0 siswa

Nama :

- | | |
|--------|---------|
| 1..... | 6..... |
| 2..... | 7..... |
| 3..... | 8..... |
| 4..... | 9..... |
| 5..... | 10..... |

XII. TINDAK LANJUT / PROGRAM PERBAIKAN DAN PENGAYAAN

7. Program Perbaikan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

8. Program Pengayaan

- Waktu Pelaksanaan :
- Materi :
- Langkah – Langkah :

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Moch. Haryanto, S.T.
NIP. 19680512 199203 1 008

Klaten, Noveber 2017
Mahasiswa KKN-PPL

Muhammad Husen M
NIM. 14502241015

DOKUMENTASI





