

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**  
**DI SMK NEGERI 1 NANGGULAN**

Jl. Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo, DI Yogyakarta

Disusun dan Diajukan Guna Memenuhi  
Persyaratan Dalam Menempuh  
Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan



**Disusun Oleh :**  
**WISNU NUGROHO**  
**NIM. 13501244018**

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

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta mulai tanggal 15 Juli 2016 s.d. 15 September 2016 di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Nanggulan, Kulon Progo :

Nama : Wisnu Nugroho  
NIM : 13501244018  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik

Sebagai pertanggungjawaban telah menulis dan menyusun laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Nanggulan, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo.

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan,

**Drs. Nur Kholis, M.Pd.,**  
**NIP. 19681026 199403 1 003**

Guru Pembimbing,  
SMK Negeri 1 Nanggulan

**Heru Prasetyo, S.Pd.T**  
**NUPTK. 3262760662200033**

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMK Negeri 1 Nanggulan,



**Drs. Tri Subandi, M.Pd**  
**NIP. 19630327 198703 1 011**

Koordinator PPL  
SMK Negeri 1 Nanggulan,

**Waris Sudarminta, S.Pd**  
**NIP. 19670802 200701 1 015**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK Negeri 1 Nanggulan serta dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan UNY tahun 2016.

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

1. Orang tua yang telah memberi dukungan, semangat serta motivasi sehingga dapat melaksanakan PPL dengan rasa senang.
2. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan program PPL.
3. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
4. Drs. Nur Kholis, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.
5. Drs. Tri Subandi, M.Pd, selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
6. Waris Sudarminta, S.Pd, selaku koordinator PPL di sekolah yang memberikan bantuannya dalam pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
7. Heru Prasetyo, S.Pd.T., selaku ketua Program Keahlian Teknik Elektronika Industri yang telah menyambut baik dan memberikan kesempatan untuk praktik mengajar di Jurusan Teknik Elektronika Industri dan juga selaku guru pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran selalu memberikan arahan-arahan guna perbaikan-perbaikan pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
8. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMK N 1 Nanggulan yang telah membantu pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
9. Semua mahasiswa PPL SMK N 1 Nanggulan yang telah memberikan semangat serta dukungan.

10. Seluruh siswa-siswi SMK N 1 Nanggulan, khususnya jurusan ELIN, yang telah belajar bersama semoga di lain kesempatan kita dapat belajar bersama lagi.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPL hingga penyusunan laporan.

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

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

Yogyakarta, 15 September 2016

Penulis

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL ..... i**

**HALAMAN PENGESAHAN..... ii**

**KATA PENGANTAR..... iii**

**DAFTAR ISI..... v**

**ABSTRAK ..... vi**

**BAB I PENDAHULUAN..... 1**

A. Analisis Situasi..... 1

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....12

**BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....16**

A. Persiapan ..... 16

B. Pelaksanaan ..... 23

C. Analisis Hasil Pelaksanaan..... 28

D. Refleksi..... 29

**BAB III PENUTUP..... 31**

A. Kesimpulan..... 31

B. Manfaat..... 31

C. Saran..... 32

**DAFTAR PUSTAKA.....33**

**LAMPIRAN..... 34**

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
DI SMK NEGERI 1 NANGGULAN**

**Lokasi : SMK N 1 Nanggulan, Jln. Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan,  
Kulon Progo, DI Yogyakarta**

**ABSTRAK**

**Oleh :**

**Wisnu Nugroho**

**13501244018**

*Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta semester khusus 2016 yang berlokasi di SMK Negeri 1 Nanggulan telah dilaksanakan oleh mahasiswa pada tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Kelompok PPL di lokasi ini terdiri dari 11 mahasiswa dari program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Pendidikan Teknik Informatika, Pendidikan Teknik Elektronika, Pendidikan Fisika, dan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.*

*Sebelum pelaksanaan PPL di sekolah, terlebih dahulu diadakan kegiatan observasi lapangan (kelas). Observasi sekolah ini dilakukan sebagai tolak ukur dalam perumusan program PPL yang akan dilaksanakan, mengetahui kondisi dan situasi kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung, mengetahui karakter siswa, serta mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Begitu pula dengan kegiatan konsultasi atau bimbingan dengan guru pembimbing dilakukan dalam rangka persiapan pelaksanaan PPL. Selama kegiatan PPL, praktikan melakukan praktik mengajar mandiri dan terbimbing di Jurusan Teknik Elektronika Industri, yaitu kelas X ELIN dengan mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar. Pada saat praktikan melakukan praktik mengajar di kelas X ELIN, diperoleh sebanyak 8 kali tatap muka dengan total 16 jam pelajaran. Kegiatan yang dilakukan selama PPL antara lain adalah persiapan administrasi mengajar, melakukan praktik mengajar dan terbimbing dan evaluasi, serta kegiatan non mengajar.*

*Hasil yang diperoleh dari kegiatan PPL ini adalah pengalaman nyata baik dalam bentuk pengalaman mengajar maupun pengalaman dalam mengenali dan mengatasi berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan sekolah. Semua pengalaman ini semoga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dan dapat dijadikan bekal dalam pengabdian diri di masyarakat di masa yang akan datang.*

**Kata Kunci : PPL, SMK Negeri 1 Nanggulan, Teknik Elektronika Dasar**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan bagian dari mata kuliah yang memiliki bobot SKS sebesar 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan atau keahlian kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktik di kelas dengan di kontrol oleh guru. Program PPL adalah program kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik dan atau tenaga kependidikan. Rancangan kegiatan PPL disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di lingkungan sekolah. Kegiatan observasi bertujuan untuk mengamati kondisi fisik dan non fisik sekolah, kegiatan guru, siswa di kelas dan lingkungan sekitar. PPL sendiri mempunyai visi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Sedangkan misi PPL adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dengan sekolah serta lembaga kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Pada program PPL 2016 periode bulan Juli hingga September penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PPL di SMK N 1 Nanggulan yang beralamat di Jln. Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo, Yogyakarta.

### **A. Analisis Situasi**

#### **1. Dinamika SMK Negeri 1 Nanggulan**

SMK Negeri 1 Nanggulan beralamat lengkap di Jalan Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK N 1 Nanggulan didirikan pada tanggal 15 April 2004 dengan SK Bupati Kulon Progo nomor 1068.

SMK N 1 Nanggulan pada mulanya masih menginduk di SMK Negeri 2 Pengasih dengan Plt Kepala Sekolah Drs. H. Rumawal dan Plh Drs. Syamsul Bachri Djumasa. Pada semester kedua SMK Negeri 1 Nanggulan telah menempati gedung sendiri di Desa Wijimulyo, Nanggulan.

SMK Negeri 1 Nanggulan pada awalnya membuka 2 (dua) program keahlian, yaitu : Pembibitan Tanaman dan Budidaya Ikan Air Tawar. Lambat laun, SMK Negeri 1 Nanggulan membuka secara berturut-turut kejuruan

Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Elektronika Industri (ELIN), Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (TPHP), Agribisnis Ternak Ruminansia (ATR), Agribisnis Pembibitan dan Kultur Jaringan (APKJ), dan Teknik Permesinan (TP).

Hingga saat ini, SMK Negeri 1 Nanggulan telah memiliki sebanyak 24 rombel. SMK Negeri 1 Nanggulan juga telah menerapkan system manajemen dan kualitas yang berbasis ISO 9001:2008 dengan No. Sertifikasi 824 100 12094.

## **2. Visi dan Misi SMK Negeri 1 Nanggulan**

### **Visi**

“Terwujudnya lembaga pendidikan berwawasan lingkungan untuk menghasilkan tamatan yang unggul, kompeten, mandiri, dan berakhlak mulia.”

### **Misi**

- a. Menyelenggarakan proses kegiatan belajar mengajar berbasis teknologi informasi secara optimal
- b. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi pendidik maupun tenaga kependidikan secara professional
- c. Melaksanakan pendampingan peserta didik agar terjaga dan menjadi kokoh kuat karakter budaya bangsanya
- d. Melaksanakan kerjasama dengan *stakeholder* yang saling menguntungkan
- e. Menyiapkan sarana prasarana secara optimal sesuai Standar Nasional
- f. Melakukan tata kelola dengan baik dan benar yang berwawasan lingkungan
- g. Melakukan penjaminan mutu secara mandiri

## **3. Tujuan**

- a. Mewujudkan proses pembelajaran yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) dalam proses pembelajaran secara optimal
- b. 1) Pendidikan bekerja secara optimal dalam merencanakan, melaksanakan, menganalisis dan menilai proses pembelajaran, sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang bermutu.
- 2) Tenaga kependidikan bekerja secara optimal dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pelayanan terhadap proses penyelenggaraan pembelajaran, administrasi kepegawaian,

administrasi barang, serta administrasi barang, serta administrasi keuangan

- c. Menghasilkan peserta didik yang unggul dalam berbagai lomba, santun, jujur, peduli, dan bertanggung jawab
- d. Melaksanakan praktik kerja industry(prakerin) yang berkualitas
- e. Menghasilkan tamatan yang dapat terserap di DU / DI yang relevan
- f. Menyediakan lahan, gedung, alat, dan bahan pelajaran yang mendukung proses pembelajaran
- g. Mewujudkan tata kelola yang menggunakan prinsip tepat prosedur, waktu, sasaran, dan kualitas dalam setiap pelayanan/tata kelola sekolah
- h. Mewujudkan kondisi yang konsisten bagi kegiatan-kegiatan sekolah dengan menjamin ketepatan target-target setiap kegiatan yang sedang berlangsung sehingga program tahunan, jangka menengah maupun jangka panjang bisa tercapai secara efektif dan efisien.

#### **4. Motto**

- a. Care
- b. Careful
- c. Compact
- d. Compatible

#### **5. Kebijakan Mutu SMK Negeri 1 Nanggulan**

- a. Nyaman bagi pelanggan
- b. Akurat menangani masalah
- c. Serius mengembangkan sekolah
- d. Amanah, terus menerus meningkat pelayanan untuk menjadi terbaik

#### **6. Letak Geografis**

SMK Negeri 1 Nanggulan berada pada lintang -7.783484208391326 dan bujur 110.21815852284237, beralamat lengkah di jalan Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo. Lokasi sekolah ini terletak di tempat yang strategis karena berada di pinggir jalan raya sehingga mudah dijangkau dengan alat transportasi umum.

#### **7. Kondisi Fisik**

Kondisi fisik sekolah pada umumnya sudah baik dan memenuhi syarat menunjang proses pembelajaran. SMK Negeri 1 Nanggulan memiliki fasilitas-fasilitas yang cukup memadai guna menunjang proses pembelajaran. Sekolah ini berada di dekat jalan raya sehingga mudah dijangkau.

Beberapa sarana dan prasarana yang mampu menunjang proses pembelajaran antara lain sebagai berikut.

**a. Ruang Kepala Sekolah**

Ruang kepala sekolah memiliki ukuran cukup luas yang terletak diantara ruang guru dan ruang tata usaha, di dalam ruang terdapat meja kerja dan meja kursi yang nyaman untuk menerima tamu. Ruang kepala sekolah terletak bersebelahan dengan ruang piket.

**b. Kantor Tata Usaha**

Kantor tata usaha terletak berdekatan dengan ruang kepala sekolah, dengan luas ruangan kurang lebih  $10 \times 8 \text{ m}^2$ . Ruangan ini digunakan staf dan karyawan sekolah untuk mengelola semua administrasi yang berhubungan dengan siswa dan semua tata usaha yang ada di sekolah.

**c. Ruang Kelas**

SMK Negeri 1 Nanggulan memiliki 24 ruang kelas yang dibagi menjadi beberapa gedung, yaitu gedung A sebanyak 6 ruang, gedung B sebanyak 6 ruang, gedung C sebanyak 3 ruang, gedung D sebanyak 2 ruang, dan gedung E sebanyak 3 ruang dan masing-masing laboratorium memiliki 1 ruang KBM seperti laboratorium TKJ, ELIN, TPHP, dan APKJ.

Masing-masing ruang kelas memiliki fasilitas untuk penunjang proses pembelajaran meliputi meja, kursi, *whiteboard*, papan absensi, dll. Selain itu sebagian besar ruang kelas sudah terfasilitasi dengan proyektor.

**d. Laboratorium**

**1) Laboratorium Mesin (bengkel)**

Digunakan untuk praktik dan proses kegiatan belajar mengajar jurusan Teknik Pemesinan dengan luas  $8 \times 9 \text{ m}^2$ . Dilengkapi dengan peralatan yang cukup lengkap dan memenuhi standar bengkel, seperti : meja kerja, mesin CNC, *compressor*, dan lainnya.

**2) Laboratorium ELIN**

Digunakan untuk praktik dan proses kegiatan belajar mengajar jurusan Elektronika industri dengan luas  $5 \times 8 \text{ m}^2$ . Dilengkapi dengan peralatan-peralatan yang memadai, seperti; komputer personal, kotak kontak listrik ditiap meja siswa, dan peralatan perbengkelan yang memadai untuk dilakukan pembelajaran teori maupun praktik. Apabila seluruh siswa dalam satu kelas ELIN berada di laboratorium, maka kondisi ruangan akan penuh sesak dan akan menimbulkan suasana belajar yang kurang kondusif.

### 3) **Laboratorium TKJ**

Terdapat 2 laboratorium komputer. Keduanya digunakan untuk praktik serta proses kegiatan pembelajaran jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dengan luas  $5 \times 8 \text{ m}^2$ .

### 4) **Ruang Praktik TPHP**

Digunakan untuk praktik dan proses kegiatan belajar mengajar jurusan Tata Boga dengan luas  $6 \times 8 \text{ m}^2$ . Dilengkapi peralatan standar dapur hotel, seperti; kompor gas, peralatan memasak menggunakan tangan, peralatan memasak menggunakan mesin pemroses, dan lainnya.

### e. **Masjid**

Masjid di sekolah berada di bagian depan sekolah atau sebelah utara Laboratorium TKJ. Masjid ini sebagai tempat ibadah sholat bagi warga SMK Negeri 1 Nanggulan yang beragam islam. Selain itu juga sebagai tempat melakukan kegiatan kerohanian islam warga sekolah maupun masyarakat sekitar.

Dilengkapi dengan fasilitas yang lengkap, antara lain mukena, Al-Quran, sajadah, tempat wudhu untuk putra dan putri, mimbar khotib, dan sound system. Dengan luas yang mencukupi untuk peserta didik dan guru pria melaksanakan Sholat Jumat.

### f. **Ruang Kerohanian**

Ruangan ini terletak di samping ruang osis dan di samping perpustakaan, digunakan sebagai tempat ibadah dan wadah berdoa umat beragama Kristen dan Katolik, berukuran  $4 \times 3 \text{ m}^2$ .

### g. **Perpustakaan Sekolah**

Perpustakaan memiliki buku-buku yang bervariasi, namun sebagian buku masih kurang. Perpustakaan dilengkapi dengan koleksi buku yang cukup memadai sebagai sarana penambah ilmu bagi guru dan murid seperti buku-buku pelajaran, buku cerita fiksi maupun non fiksi, buku paket, majalah, dan koran.

Perpustakaan SMK N 1 Nanggulan dikelola oleh beberapa petugas. Sistem pelayanan di Perpustakaan SMK N 1 Nanggulan yaitu siswa meminjam buku dengan jangka waktu peminjaman satu minggu dan apabila terjadi keterlambatan akan dikenakan denda Rp 200,00 per hari. Untuk buku paket dan LKS, sistem peminjaman dapat dilakukan peminjaman langsung ketika pembelajaran akan berlangsung.

#### **h. Bimbingan Konseling**

Bimbingan dan Konseling di SMK N 1 Nanggulan melaksanakan layanan dengan melakukan pembelajaran di kelas. Selain di kelas, layanan dapat berupa layanan informasi, orientasi, aplikasi data, konseling individual, bimbingan kelompok, konferensi kasus, alih tangan kasus, *home visit*, kolaborasi dengan orang tua, guru maupun pihak sekolah yang lain serta beberapa administrasi bimbingan dan konseling.

Layanan diberikan untuk membantu permasalahan siswa baik masalah pribadi, sosial, belajar maupun karir. Guru pembimbing membantu 10 permasalahan siswa dengan sebaik mungkin sesuai dengan tingkat profesional bimbingan dan konseling. Dalam menyelesaikan masalah siswa, selain melakukan analisis data guru pembimbing juga melakukan analisis dengan cara lain misalnya wawancara, observasi dan kerjasama pihak lain yang terkait.

#### **i. Ruang OSIS**

Ruang OSIS merupakan fasilitas sekolah untuk kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dan berhubungan dengan OSIS. Letak ruangan OSIS bersebelahan dengan ruang rohani.

#### **j. Ruang UKS**

SMK N 1 Nanggulan memiliki 1 ruangan UKS yang di dalamnya terdapat fasilitas obat-obatan yang dapat digunakan bagi siswa yang berada dalam kondisi tidak fit maupun yang membutuhkan. Ruang Unit Kegiatan Sekolah (UKS) terdapat 2 kamar, masing –masing kamar terdapat 2 kasur yang dilengkapi dengan selimut, bantal, dan juga rak untuk tempat obat-obatan. Kondisi UKS terlihat cukup baik namun kelengkapan obat kurang memadai serta kebersihan ruangan yang kurang terawat.

#### **k. Koperasi Siswa**

Keberadaan koperasi sudah cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan siswa dan guru, koperasi dikelola oleh siswa dibawah bimbingan guru. Koperasi sekolah menyediakan peralatan siswa seperti buku, pensil, penggaris, jasa photo copy dan lain sebagainya. Koperasi siswa juga menyediakan makanan ringan dan minuman ringan. Koperasi Siswa ini terletak di depan sekolah dekat halaman yang luasnya 72 m<sup>2</sup>.

#### **l. Tempat Parkir**

##### **1) Tempat Parkir Siswa**

Terletak di sebelah barat sekolah dengan luas bangunan 1.100 m<sup>2</sup>.

2) Tempat Parkir Guru

Tempat parkir guru terletak di sebelah timur Laboratorium TKJ dan sebelah utara Gedung A.

**m. Sarana Penunjang**

**1) Kantin**

Terdapat dua kantin di SMK Negeri 1 Nanggulan. Kantin pertama ditempatkan di sebelah selatan sekolah dengan luas bangunan  $5 \times 7 \text{ m}^2$ . Kantin kedua berada di sebelah timur gerbang sekolah. Dijual makanan dan minuman ringan maupun berat yang biasa didatangi peserta didik saat istirahat maupun pulang sekolah.

**2) Gudang**

Terletak di dekat laboratorium ELIN dengan luas bangunan mencapai  $3 \times 4 \text{ m}^2$ . Digunakan untuk menyimpan barang-barang inventarisasi sekolah.

**3) Lahan Perkebunan dan Peternakan**

Terletak dibelakang sekolah dan sebagian disamping sekolah yang digunakan sebagai tempat praktik siswa APKJ dan ATR.

**8. Bidang Akademis**

SMK Negeri 1 Nanggulan memiliki 6 kompetensi keahlian, yaitu :

- a. Kompetensi Keahlian Agribisnis Pembibitan dan Kultur Jaringan
- b. Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia
- c. Kompetensi Keahlian Teknik Pengolahan Hasil Pertanian
- d. Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan
- e. Kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri
- f. Kompetensi Keahlian Teknik Permesinan

**9. Kegiatan Kesiswaan**

Dalam pengembangan potensi siswa selain akademik, dikembangkan pula potensi siswa dari segi non-Akademik. Beberapa kegiatan Ekstrakurikuler dibentuk untuk menampung berbagai macam potensi siswa SMK Negeri 1 Nanggulan. Terdapat 2 jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan. Ekstrakurikuler wajib adalah kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas X SMK Negeri 1 Nanggulan namun tetap memilih dengan ketentuan minimal pilihan dan maksimal pilihan.

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 1 Nanggulan adalah sebagai berikut:

- a. Pramuka
- b. Mentoring untuk siswa yang beragama Islam
- c. Seni baca alquran
- d. Karya ilmiah remaja
- e. Bahasa inggris
- f. PMR
- g. Pencak silat
- h. Sepak bola
- i. Bola volley putra
- j. Bola volley putri
- k. Bulutangkis putra
- l. Bulutangkis putri
- m. Batik
- n. TIK
- o. Band
- p. Vokal
- q. Ekstra kejuruan ( boga)

Untuk Ekstrakurikuler pilihan, SMK Negeri 1 Nanggulan memiliki beberapa wadah untuk menampung bakat serta aspirasi siswa-siswanya, baik dari segi akademis maupun non akademis. Organisasi siswa tertinggi di sekolah ini adalah OSIS.

#### **10. Potensi Siswa, Guru dan Karyawan**

SMK N 1 Nanggulan merupakan SMK pertanian satu-satunya di Kabupaten Kulonprogo. SMK Negeri 1 Nanggulan dipimpin oleh seorang kepala sekolah dengan tiga wakil kepala sekolah yaitu WKS kurikulum, WKS kesiswaan, WKS sarana-prasarana.

Kualitas dan kinerja guru dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 1 Nanggulan sudah baik. Hal tersebut dapat dilihat dengan terprogramnya seluruh rangkaian kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan di kelas yang dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yaitu Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru juga melengkapi dengan berbagai administrasi yang dapat mendukung proses belajar mengajar. Guru SMK Negeri 1 Nanggulan juga mempunyai dedikasi dan kedisiplinan yang tinggi. Hal ini terlihat dalam setiap acara yang diprogramkan sekolah, semua guru turut aktif dalam kegiatan serta jarang ada guru yang terlambat masuk sekolah.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, sebagian besar guru SMK Negeri 1 Nanggulan sudah menggunakan berbagai metode pembelajaran seperti ceramah, latihan, demonstrasi, diskusi, bahkan presentasi dan tanya jawab oleh siswa. Proses pembelajaran mulai dari pembukaan pelajaran, penyajian materi, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, teknik bertanya dan cara memotivasi siswa, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, serta bentuk dan cara evaluasi hingga penutupan pelajaran sudah cukup baik. Masing-masing guru berusaha menciptakan suasana kelas yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Saat perilaku siswa ketika di dalam kelas dapat terpantau dengan baik oleh guru, begitu pula diluar kelas. Perilaku siswa pun selalu sudah mengedepankan 5 S yaitu senyum, salam, sapa, sopan, dan santun. Tetapi tidak dipungkiri bahwa ada beberapa tantangan yang dihadapi guru yang berkaitan dengan siswa seperti keterlambatan siswa dan beberapa hal yang kurang mendukung suasana pembelajaran. Meskipun ada beberapa tantangan tersebut secara umum suasana sekolah masih kondusif untuk kegiatan pembelajaran.

#### **a. Potensi sekolah**

SMK N 1 Nanggulan cukup bergengsi diantara SMK di Kulonprogo, karena SMK N 1 Nanggulan adalah sekolah yang telah menerapkan sistem manajemen dan kualitas yang berbasis ISO 9001:2008 dengan No. Sertifikasi 824 100 12094. Selain itu SMK N 1 Nanggulan merupakan SMK pertanian satu-satunya di Kabupaten Kulonprogo.

SMK N 1 Nanggulan mempunyai program-program sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan potensi sekolah baik dari guru maupun siswa. Selain itu SMK N 1 Nanggulan mempunyai beberapa usaha antara lain jasa pengelasan, jasa pengecatan, reparasi alat elektronik, dan penjualan pupuk dan bibit tanaman. Dengan adanya beberapa usaha tersebut diharapkan dapat meningkatkan pendapatan sekolah dan dapat memberikan pembelajaran berbasis *teaching factory* bagi siswa SMK N 1 Nanggulan.

#### **b. Potensi Siswa**

SMK N 1 Nanggulan terdiri dari 24 kelas terdiri atas 9 kelas APKJ, 3 kelas KJ, 3 kelas TP, 3 kelas TPHP, 3 kelas ELIN dan 3 kelas ATR. Siswa-siswi SMK N 1 Nanggulan cukup aktif baik dalam mengikuti

kegiatan belajar mengajar di dalam kelas maupun kegiatan ekstrakurikuler.

**c. Potensi Guru**

Guru di SMK N 1 Nanggulan berjumlah 68 orang yang terdiri dari 48 Pegawai Negeri Sipil dan 20 Guru Tidak Tetap. Sedangkan pegawai di SMK N 1 Nanggulan berjumlah 27 yang terdiri dari 10 Pegawai Negeri Sipil dan 17 pegawai tidak tetap.

**d. Potensi Karyawan**

SMK N 1 Nanggulan mempunyai karyawan yang ditempatkan pada ruang tata usaha, petugas perpustakaan, petugas BK, karyawan unit produksi, *toolman*, satpam, dan pemelihara sekolah.

**11. Fasilitas dan media KBM**

Fasilitas dan media KBM yang tersedia di SMK N 1 Nanggulan sudah memadai untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Diantaranya perpustakaan, laboratorium, masjid, perkebunan, peternakan, alat-alat olahraga, lapangan olahraga/ GOR (voli dan lain-lain). Laboratorium terdiri dari laboratorium komputer, laboratorium ELIN dan laboratorium Permesinan. Ruang praktik terdiri atas ruang praktik boga, ruang praktik ELIN, dan ruang praktik Permesinan. Lahan praktik berupa perkebunan terdiri dari sawah, kebun buah dan kebun sayuran. Sedangkan peternakan terdapat kolam ikan, dan kandang hewan (sapi dan kambing).

Laboratorium komputer digunakan untuk memberikan keterampilan komputer kepada siswa yaitu dengan memberikan mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) pada siswa kelas X, XI dan XII dan 1 Lab Khusus untuk program keahlian TKJ. Layanan internet berupa wireless Fidelity (WiFi) juga tersedia di sekolah ini, sehingga para siswa dan guru dapat mengetahui informasi yang lebih luas.

Laboratorium ELIN digunakan untuk praktik jurusan Elektronika industri. Laboratorium ini merangkap sebagai bengkel Elektronika Industri sebab ada outcome berupa barang yang dihasilkan oleh para siswa.

Laboratorium Permesinan digunakan untuk praktik jurusan Teknik Permesinan. Dirangkap pula sebagai bengkel permesinan sehingga siswa memiliki outcome berupa barang untuk membuat mesin.

Perkebunan dan lahan pertanian dan peternakan digunakan sebagai sarana praktik siswa jurusan APKJ dan peternakan untuk jurusan ATR. Di tempat ini siswa dan siswi diajarkan mulai dari pembibitan hingga memanen.

Perpustakaan disediakan buku-buku penunjang kegiatan pembelajaran siswa, di kelola oleh seorang petugas. Siswa dapat meminjam buku pilihan maksimal 1 minggu dan dikenakan denda jika melebihi batas waktu 9 peminjaman. Dengan adanya fasilitas ini siswa dapat menambah referensi pengetahuan mereka.

Media pembelajaran yang tersedia di SMK N 1 Nanggulan juga bermacam-macam sesuai dengan mata pelajarannya. Tiap-tiap kelas memiliki papan tulis berupa whiteboard. Disediakan pula 3 buah spidol dan penghapus papan tulis. Selain itu, di beberapa kelas juga terdapat layar proyektor untuk pembelajaran yang menggunakan presenter powerpoint. Dengan adanya beberapa media tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Alat-alat olah raga yang tersedia juga sudah lengkap (misalnya bola voli, bola basket dan bola sepak, cakram dan lain-lain). Disediakan pula lapangan olahraga yang dimiliki lapangan voli, lapangan badminton dan lapangan untuk lompat jauh.

Tempat ibadah berupa masjid yang digunakan untuk sholat bagi yang muslim dan untuk kegiatan keagamaan ROHIS. Sedangkan kegiatan pendalaman iman Kristen dan Katolik dilaksanakan di ruang kerohanian setiap hari sebelum memulai pelajaran di pagi hari dan siang hari.

## **12. Permasalahan Pembelajaran**

Masalah yang dihadapi saat berlangsungnya proses pembelajaran adalah banyaknya fasilitas yang kurang mendapatkan perawatan secara baik, sehingga ketika dilaksanakan pembelajaran praktik ada beberapa peralatan maupun mesin yang akan digunakan tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan maksimal. Permasalahan lain yang dihadapi yakni kedisiplinan siswa yang kurang ketika berada dalam lingkungan sekolah, hal ini dapat dilihat dari cara berpakaian siswa yang tidak rapi dan tidak sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh sekolah. Selain itu, ketidakdisiplinan siswa dapat dilihat ketika proses pembelajaran di bengkel berlangsung, sebagian siswa tidak menerapkan K3 dengan benar ketika melaksanakan kegiatan praktik di bengkel sehingga dapat membahayakan keselamatan siswa sendiri maupun orang lain yang ada di sekelilingnya

## **B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Praktik Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan yang penting bagi mahasiswa kependidikan sebagai calon guru, karena dengan adanya kegiatan ini mahasiswa mendapatkan pengalaman yang nyata mengenai kondisi di sekolah, terutama selama proses belajar mengajar sehingga dapat menjadi bekal di masa depan. Oleh karena itu, praktikan melaksanakan kegiatan PPL yang meliputi kegiatan pra PPL, pelaksanaan PPL, dan pasca PPL.

Rancangan kegiatan PPL disusun setelah mahasiswa melakukan observasi dikelas sebelum penerjungan PPL yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru, siswa di kelas dan lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PPL mahasiswa siap diterjunkan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan Juli sampai September 2016. Di bawah ini akan dijelaskan rencana kegiatan PPL.

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, pihak kampus dalam hal ini PP PPL dan PKL mendata daftar sekolah yang akan dijadikan tempat PPL. Setelah itu dilakukan penempatan mahasiswa pada lokasi PPL yang sudah ada.

Sebelum melaksanakan PPL mahasiswa terlebih dahulu mempersiapkan baik mental maupun fisik untuk memberi gambaran tentang hal-hal dan permasalahan yang mungkin timbul dalam pelaksanaan PPL. Persiapan tersebut merupakan bekal mahasiswa yang nantinya akan terjun ke sekolah. Persiapan lain yang dilakukan oleh mahasiswa berupa kegiatan observasi sekolah. Observasi sekolah merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan. Hal-hal yang diamati antara lain meliputi: lingkungan fisik sekolah, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa, dan lain-lain.

### **2. Tahap Latihan Mengajar di Kampus**

Pada tahapan ini, mahasiswa mengikuti kuliah *micro teaching* guna mendapat bimbingan mengenai bagaimana cara mengajar yang baik berdasarkan observasi yang sudah dilakukan. Mahasiswa dibimbing langsung oleh dosen pembimbing, dan sesekali dosen pembimbing mendatangkan guru dari sekolah atau dosen lain untuk menilai penampilan mahasiswa secara langsung dalam praktik mengajar.

### **3. Tahap Pembekalan**

Sebelum diterjunkan di sekolah, mahasiswa mendapat pembekalan dari pihak kampus. Materi dalam pembekalan meliputi cara menjadi guru yang baik, pendidikan karakter, serta metode-metode yang digunakan dalam proses

pembelajaran. Materi tambahan juga disampaikan dalam pembekalan guna memberikan tambahan wawasan kepada mahasiswa. Materi tersebut berupa kompetensi yang harus dikuasai dan permasalahan yang sering terjadi dilapangan.

#### **4. Tahap Pelaksanaan**

Dalam tahap ini, mahasiswa diterjunkan langsung ke sekolah untuk melaksanakan seluruh program PPL yang telah dirumuskan. Karena bersamaan dengan KKN, waktu pelaksanaan PPL adalah 2 bulan tiap hari Senin sampai dengan hari Jumat.

##### **a. Observasi program**

Observasi ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan keadaan sekitar lingkungan sekolah. Observasi ini juga dilakukan untuk menyusun jadwal kegiatan mengajar dan non-mengajar disekolah.

##### **b. Pembuatan perangkat pembelajaran**

Kegiatan pembuatan perangkat pembelajaran meliputi : pembuatan Program Tahunan, Program Semester, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada silabus yang sudah ada, pembuatan media pembelajaran, pembuatan soal evaluasi, serta daftar hadir, dan daftar nilai.

##### **c. Latihan mengajar terbimbing**

Latihan mengajar terbimbing merupakan latihan mengajar yang bertujuan untuk mengenalkan mahasiswa kepada proses belajar mengajar di dalam kelas dengan arahan dan bimbingan dari guru pembimbing. Pelaksanaan latihan mengajar terbimbing diawali dengan konsultasi mengenai materi yang diajarkan, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan materi, metode, dan media pembelajaran, pembuatan labsheet, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, serta penilaian hasil belajar.

##### **d. Latihan mengajar mandiri**

Latihan mengajar mandiri merupakan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing. Dalam latihan belajar mandiri, mahasiswa harus menerapkan ilmu yang sudah didapat dari kampus maupun dari hasil latihan mengajar terbimbing. Mahasiswa bertanggung jawab sepenuhnya terhadap kelas yang diajar. Dengan adanya latihan mengajar mandiri, mahasiswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan metode

mengajar sesuai kondisi kelas agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Di akhir praktik latihan mengajar mandiri, guru pembimbing memberikan penilaian kepada mahasiswa sebagai bahan evaluasi.

**e. Kegiatan non mengajar**

Kegiatan non-mengajar merupakan kegiatan penunjang yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan di luar praktik mengajar. Bentuk dari kegiatan ini macam-macam, seperti : membantu administrasi sekolah, pendampingan ekstrakurikuler, piket sekolah, upacara dan sebagainya.

Dengan adanya kegiatan praktik non-mengajar ini, mahasiswa praktikan tidak hanya melakukan praktik mengajar saja, tapi juga melakukan kegiatan di luar mengajar yang ada di sekolah sehingga dapat menjadi bekal untuk ke depan, di mana mahasiswa dapat merasakan bagaimana menjadi guru yang sepenuhnya.

**5. Tahap Akhir**

Pada tahap akhir pelaksanaan PPL, mahasiswa melakukan beberapa kegiatan berikut.

**a. Penyusunan laporan**

Setelah melaksanakan PPL, mahasiswa praktikan diwajibkan untuk menyusun laporan berdasarkan hasil pelaksanaan yang telah dilakukan. Laporan yang disusun ada adalah laporan PPL yang dibuat secara individu. Laporan yang disusun memuat informasi mengenai pelaksanaan kegiatan PPL mulai dari tahap awal hingga akhir. Laporan ini akan menjadi pertimbangan penilaian hasil pelaksanaan PPL yang akan dinilai oleh Dosen Pembimbing Lapangan dan koordinator sekolah.

**b. Evaluasi**

Evaluasi bertujuan untuk menilai hasil kinerja dari pelaksanaan PPL yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan dan mencakup semua aspek, baik penguasaan kemampuan profesional, personal, dan interpersonal serta masukan untuk pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang. Format penilaian mengikuti format yang dikeluarkan oleh LPPMP. Beberapa komponen penilaian meliputi perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal, dan laporan PPL.

**6. Penarikan Mahasiswa PPL**

Setelah seluruh kegiatan PPL selesai, maka mahasiswa ditarik dari sekolah tempat melakukan PPL yang menandai berakhirnya seluruh kegiatan PPL. Penarikan PPL dilaksanakan pada tanggal 16 September 2015.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

Mahasiswa yang menempuh kegiatan PPL telah terlebih dahulu mempersiapkan program kerja untuk dapat dilaksanakan di sekolah selama kegiatan PPL. Kegiatan PPL meliputi kegiatan persiapan PPL dan pelaksanaan PPL itu sendiri. Kegiatan persiapan PPL meliputi pembekalan PPL, kegiatan observasi dan pengajaran mikro. Sedangkan kegiatan PPL ini dilaksanakan selama kurang lebih waktu aktif dua bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016, yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Nanggulan, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo. Sebelum pelaksanaan program maka ada persiapan yang perlu dilakukan demi kelancaran program tersebut.

#### **A. Persiapan**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan di sekolah selama kurang lebih 2 bulan dengan minimal 256 jam. Sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk melaksanakan PPL, maka mahasiswa harus mempersiapkan diri dengan sebaik mungkin agar saat melaksanakan PPL dapat berjalan maksimal. Persiapan yang dilakukan mahasiswa meliputi.

##### **1. Observasi Sekolah dan Kelas**

Observasi pembelajaran di kelas dilakukan supaya mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL.

Observasi kelas dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman pendahuluan sebelum melaksanakan tugas mengajar. Dari observasi ini diharapkan mahasiswa dapat melihat kompetensi-kompetensi profesional yang dicontohkan oleh guru pembimbing di dalam kelas. Selain itu mahasiswa mengetahui lebih jauh tentang administrasi yang dibutuhkan oleh seorang guru untuk kelancaran mengajar, yaitu presensi, daftar nilai, penugasan, ulangan, dan lain-lain. Dalam hal ini mahasiswa harus dapat memahami beberapa hal mengenai kegiatan pembelajaran di kelas seperti membuka dan menutup pembelajaran, mengelola kelas, menyusun program semester, menyusun rencana pembelajaran, mengetahui metode mengajar yang baik, karakteristik siswa, media yang dapat digunakan dan lain-lain.

Pelaksanaan observasi sekolah dilakukan beberapa kali pada bulan Februari hingga Juni 2016. Saat observasi kelas, mahasiswa mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, sehingga dapat mengamati secara langsung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Observasi kelas dilakukan oleh mahasiswa bersama dengan guru pembimbing. Dalam pelaksanaannya, praktikan melakukan observasi di kelas yang diampu oleh bapak Heru Prasetyo dan bapak Anto Wahyu Kastomo selaku guru program keahlian Teknik Elektronika Industri. Dari observasi yang dilakukan, praktikan mendapatkan data mengenai metode yang digunakan oleh guru pembimbing dalam mengajar dan kondisi di dalam kelas.

Hasil observasi kelas ini menjadi bahan pertimbangan bagi praktikan untuk menyiapkan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Berikut adalah kegiatan belajar mengajar yang dicatat oleh praktikan selama observasi kelas.

a. Membuka pelajaran

- 1) Membuka dengan salam dan berdoa
- 2) Presensi siswa
- 3) Mengulas materi yang disampaikan pada pertemuan sebelumnya
- 4) Apersepsi

b. Pokok pelajaran

- 1) Menyampaikan materi pelajaran dengan beberapa metode
- 2) Mencatat materi di papan tulis
- 3) Memberi tugas kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi
- 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- 5) Menjawab pertanyaan siswa

c. Menutup pelajaran

- 1) Mengevaluasi materi telah disampaikan
- 2) Memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan
- 3) Menutup pelajaran dengan doa dan diakhiri dengan salam

Adapun aspek-aspek yang diamati selama observasi kelas meliputi.

a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Silabus

Silabus sudah ada sesuai dengan format Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013 kompetensi keahlian.

2) Satuan pelajaran

Guru sudah membuat satuan pelajaran sebelum mengajar sesuai dengan format yang telah ditentukan.

3) Rencana pembelajaran

Guru sudah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum mengajar sesuai dengan format yang telah ditentukan.

b. Proses Pembelajaran

1) Membuka pelajaran

Sebelum pelajaran, diawali dahulu dengan berdoa dan presensi kelas, kemudian guru memberikan informasi tentang tujuan pembelajaran serta mengulas materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa (*pre test*) sebagai apersepsi.

2) Penyajian materi

Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan sistematis dan jelas. Guru sering mengaitkan materi yang sedang disampaikan dengan kondisi nyata yang ada di lapangan.

3) Metode pembelajaran

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab dan diskusi.

4) Penggunaan bahasa

Bahasa yang digunakan dalam proses belajar mengajar cukup komunikatif, mudah dipahami dan jelas sehingga siswa lebih mudah memahami yang sedang dipelajari.

5) Penggunaan waktu

Penggunaan waktu efektif, setiap kegiatan pembelajaran terlokasikan waktunya dengan baik.

6) Gerak

Cukup dinamis sehingga suasana belajar tidak menjenuhkan. Gerakan guru cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, melakukan bimbingan secara langsung.

7) Cara memotivasi

Guru memberikan kalimat-kalimat yang membangun motivasi sehingga siswa terdorong untuk mengikuti dan memperhatikan pelajaran.

## 8) Teknik bertanya

Pertanyaan diberikan guru kepada siswa secara acak kepada siswa, sehingga seluruh siswa siap menjawab pertanyaan.

## 9) Teknik penguasaan kelas

Suara guru yang cukup keras dan jelas membuat perhatian siswa tertuju pada penjelasan materi dan kelas akan lebih kondusif.

## 10) Penggunaan media

Media yang digunakan adalah buku pegangan siswa, *white board*, spidol dan media pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih memahami materi yang sedang dipelajari.

## 11) Bentuk dan cara evaluasi

Guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan kepada siswa. Siswa diharapkan menjawab pertanyaan tersebut sesuai apa yang telah mereka dapatkan.

## 12) Menutup pembelajaran

Guru mengakhiri pelajaran dengan memberitahu materi yang akan dipelajari minggu depan sehingga diharapkan siswa sudah siap menerima materi berikutnya dan selanjutnya guru menutup dengan salam.

## c. Perilaku siswa

## 1) Perilaku siswa di dalam kelas

Perilaku siswa tenang ketika guru sedang menyampaikan materi. Ketika diajak diskusi atau tanya jawab, siswa aktif dalam kegiatan tersebut. Terkadang siswa menanyakan hal-hal yang ada di luar materi pembelajaran.

## 2) Perilaku siswa di luar kelas

Siswa cukup aktif dan ramai tetapi masih bisa dikondisikan sesuai dengan tata tertib yang berlaku.

Tindak lanjut dari observasi kelas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah pengumpulan informasi tentang hasil observasi di dalam kelas untuk selanjutnya menjadi pertimbangan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan materi. Setelah observasi kelas mahasiswa melakukan diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai rancangan kegiatan belajar mengajar, termasuk jadwal mengajar, RPP, materi, dan sebagainya.

## 2. Pembelajaran Mikro (*micro teaching*)

Guru adalah sebagai pendidik, pengajar pembimbing, pelatihan, pengembang dan pengelola program, dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut. Secara praktis bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *micro teaching* atau pengajaran mikro.

Pengalaman dalam pengajaran mikro atau yang lebih dikenal dengan *micro teaching* merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa calon guru yang mengambil mata kuliah PPL. Untuk dapat melaksanakan PPL mahasiswa harus terlebih dahulu lulus dalam mata kuliah *micro teaching* yakni mendapatkan nilai minimal B.

Dalam melaksanakan *micro teaching*, mahasiswa dibimbing langsung oleh dosen pembimbing dari jurusan yang bersangkutan. Dalam 1 kali pertemuan mahasiswa latihan mengajar secara bergantian, dimana setiap mahasiswa diberi waktu sekitar 15 menit atau 45 menit untuk latihan mengajar di depan kelas sedangkan mahasiswa lainnya berperan sebagai murid. Materi yang dijadikan bahan pengajaran mikro adalah materi dari pelajaran yang akan diampu oleh mahasiswa dalam kegiatan PPL.

Praktik pembelajaran mikro meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- b. Praktik membuka pelajaran.
- c. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- d. Praktik menyampaikan materi (teori dan praktik).
- e. Teknik bertanya kepada peserta didik.
- f. Teknik menjawab pertanyaan peserta didik.
- g. Praktik penguasaan atau pengelolaan kelas.
- h. Praktik menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan.
- i. Praktik menutup pelajaran.

Selama praktik mengajar, mahasiswa lain bertindak sebagai murid, pengawas, maupun komponen lain di dalam kelas. Selama rekannya melakukan kegiatan pengajaran, mahasiswa yang lain aktif dalam kegiatan

pembelajaran tersebut sesuai dengan perannya. Setelah selesai dengan penampilannya, para mahasiswa pun melakukan penilaian terhadap kinerja teman sejawatnya. Penilaian dilakukan dengan memberikan komentar terdapat penampilan yang telah dilakukan.

Dosen pendamping pun memberikan pengarahan dan koreksi terhadap penampilan dari mahasiswa tersebut. Kesalahan, kekurangan, maupun kelebihan disampaikan oleh dosen pembimbing sebagai wacana untuk melakukan perbaikan untuk penampilan mahasiswa selanjutnya.

### **3. Pembekalan PPL**

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk melaksanakan PPL, pihak kampus memberikan pembekalan guna memberi wawasan kepada mahasiswa tentang cara mengajar. Hal ini penting bagi mahasiswa untuk mempersiapkan diri baik mental maupun penguasaan terhadap materi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.

Materi pembekalan meliputi cara menjadi guru yang baik, pendidikan karakter, serta metode-metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. materi tambahan juga disampaikan dalam pembekalan guna memberikan tambahan wawasan kepada mahasiswa. Materi tersebut berupa kompetensi yang harus dikuasai dan permasalahan yang sering terjadi di lapangan.

Mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Teknik Elektro UNY, pembekalan PPL dilaksanakan 20 Juni 2016 bertempat di gedung KPLT lantai 3 FT UNY. Pembekalan PPL ini diharapkan dapat membuat mahasiswa peserta PPL UNY 2016 dapat mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan demi kelancaran PPL tersebut.

### **4. Pengembangan Rencana Pembelajaran**

Pengembangan rencana pembelajaran mencakup :

#### **a. Pembuatan Administrasi Pengajaran**

Administrasi pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa praktikan selama pelaksanaan PPL adalah RPP, *jobsheet*, soal ujian, dan daftar nilai. Administrasi pengajaran digunakan selama praktik mengajar dan dilampirkan ke dalam laporan pelaksanaan PPL. Administrasi pengajaran merupakan komponen penting dalam mengajar karena akan menjadi acuan agar pelaksanaan praktik PPL dapat berjalan secara sistematis dan dapat terlaksana dengan baik. RPP, *jobsheet*, dan soal ujian terlampir di laporan ini. Dalam pembuatan administrasi pengajaran, mahasiswa praktikan dibimbing oleh guru pembimbing di SMK Negeri 1 Nanggulan.

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sara pendukung dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan materi lebih mudah dipahami oleh siswa. Media pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa berupa *slide power point*. Materi yang ada dalam media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan saat pelaksanaan praktik mengajar.

**5. Pembuatan Perangkat Pembelajaran**

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk dapat mengoptimalkan proses mengajar adalah menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus, serta penilaian setiap kali akan memberikan materi di kelas.

Dalam penyusunan persiapan mengajar, praktikan berusaha berkonsultasi dengan guru pembimbing dan berkat bimbingannya, sehingga penyusunan perangkat pembelajaran tersebut menjadi mudah dan selesai tepat waktu. Adapun perangkat pembelajaran yang telah disusun adalah sebagai berikut.

- a. Silabus
- b. Program Tahunan
- c. Program Semester
- d. Kalender Pendidikan
- e. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- f. Daftar hadir siswa
- g. Daftar nilai
- h. Analisis Hasil Ulangan / Belajar
- i. Program dan pelaksanaan perbaikan dan pengayaan
- j. Kumpulan soal ulangan harian

**6. Koordinasi**

Mahasiswa melakukan koordinasi dengan sesama mahasiswa PPL di SMK Negeri 1 Nanggulan, pihak sekolah, dan pihak kampus. Mahasiswa juga melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing PPL. Kegiatan ini dilakukan guna persiapan perangkat pembelajaran yang meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta penilaian setiap kali akan memberikan materi di kelas. Mahasiswa juga berkonsultasi mengenai metode dan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi siswa serta Kurikulum 2006 maupun Kurikulum 2013 yang secara maksimal dapat menunjang proses pembelajaran.

## B. Pelaksanaan

Setelah melakukan persiapan dengan mengikuti pembelajaran mikro, melakukan observasi sekolah maupun kelas, membuat rancangan pembelajaran, serta mengikuti pembekalan PPL, mahasiswa praktikan siap untuk melaksanakan praktik mengajar di sekolah. Materi yang didapat selama mengikuti kuliah pembelajaran mikro harus diaplikasikan saat melaksanakan praktik mengajar. Hasil observasi menjadi acuan saat di dalam kelas untuk menghadapi situasi kelas.

Praktik mengajar dilaksanakan dalam beberapa bentuk, seperti *team teaching*, praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam *team teaching* mahasiswa praktikan bekerja sama dengan satu orang yang sama-sama menjadi praktikan untuk mengajar dalam suatu kelas. *Team teaching* berguna untuk meningkatkan kemampuan bekerjasama dalam tim dan lebih mudah dalam mengkondisikan kelas. Praktik mengajar terbimbing merupakan kegiatan mengajar di mana dalam pelaksanaan mengajar, mahasiswa praktikan didampingi oleh guru pembimbing. Hal ini bermanfaat karena guru pembimbing dapat menilai secara langsung penampilan mahasiswa praktikan saat mengajar dan dapat memberikan masukan serta bimbingan kepada mahasiswa praktikan agar ke depan bisa lebih baik. Sementara praktik mengajar mandiri berupa kegiatan mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing.

### 1. Praktik Mengajar

Pelaksanaan kegiatan PPL (praktik mengajar) dilaksanakan pada tanggal 18 Juli – 15 September 2016 di SMK Negeri 1 Nanggulan. Dalam kegiatan PPL, praktikan melaksanakan praktik mengajar di kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 1 Nanggulan. Guru pembimbing dalam pelaksanaan praktik mengajar ini adalah Bapak Heru Prasetyo, S.Pd.T. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan terlebih dahulu melakukan diskusi dengan guru pembimbing untuk menentukan jadwal dan materi apa yang akan diajarkan. Penentuan jadwal ini disesuaikan dengan jadwal mengajar yang ada di kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri. Berikut merupakan agenda praktikan mengajar mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar selama kegiatan PPL yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan Mengajar di SMK Negeri 1 Nanggulan

| No | Hari, Tanggal            | Kelas  | Jam ke- | Materi                                                                                 |
|----|--------------------------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Selasa, 19 Juli 2016     | X ELIN | 9-10    | Atom dan bahan semikonduktor                                                           |
| 2. | Selasa, 26 Juli 2016     | X ELIN | 9-10    | Model atom bahan semikonduktor silikon dan germanium                                   |
| 3. | Selasa, 2 Agustus 2016   | X ELIN | 9-10    | Semikonduktor tipe P dan tipe N                                                        |
| 4. | Selasa, 9 Agustus 2016   | X ELIN | 9-10    | Pembentukan semikonduktor tipe PN                                                      |
| 5. | Selasa, 16 Agustus 2016  | X ELIN | 9-10    | Dioda semikonduktor                                                                    |
| 6. | Selasa , 23 Agustus2016  | X ELIN | 9-10    | Dioda sebagai penyearah setengah gelombang                                             |
| 7. | Selasa, 30 Agustus2016   | X ELIN | 9-10    | Dioda sebagai penyearah gelombang penuh                                                |
| 8. | Selasa, 6 September 2016 | X ELIN | 9-10    | Mengerjakan soal uraian sebagai bentuk penilaian tentang materi yang telah dipelajari. |

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa membuat RPP yang akan menjadi acuan agar proses pembelajaran dapat terencana dan terlaksana dengan baik. RPP yang dibuat dalam praktik mengajar terlampir di daftar lampiran laporan ini. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan praktik mengajar adalah sebagai berikut.

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Mengumpulkan dan menyiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan praktik mengajar dengan mengacu pada RPP yang telah dibuat.

- c. Menyiapkan media yang akan digunakan sebagai alat bantu dalam mengajar agar materi yang disampaikan lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh siswa.
- d. Menyiapkan fisik dan mental, persiapan fisik meliputi materi yang akan diajarkan sedangkan persiapan mental meliputi persiapan psikologis agar tidak grogi saat melaksanakan praktik mengajar.

Praktik mengajar yang dilakukan adalah secara mandiri, dalam artian mahasiswa mengajar langsung sebagai guru kelas tanpa didampingi oleh guru pembimbing. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan metode mengajar dan mengimplementasikan teori mengajar. Dari hasil pelaksanaan praktik mengajar mandiri, mahasiswa praktikan mempelajari dan mempraktikkan mengenai metode mengajar yang akan diterapkan. Beberapa kompetensi yang dipraktikkan mahasiswa selama melaksanakan praktik mengajar mandiri adalah sebagai berikut.

- a. Mengelola kelas
- b. Menguasai materi dan menyampaikan dengan metode yang tepat sehingga materi dapat diterima siswa dengan baik
- c. Menyiapkan dan menggunakan media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar
- d. Mengelola waktu yang tersedia agar kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana tepat waktu sesuai dengan RPP

Adapun kegiatan yang dipraktikkan oleh mahasiswa setiap pertemuan adalah sebagai berikut.

- a. Membuka pelajaran, diawali dengan mengucapkan salam, selanjutnya memimpin berdoa dan menanyakan kabar dari peserta didik.
- b. Melakukan presensi siswa.
- c. Apersepsi, yaitu memberikan gambaran awal sebelum masuk ke inti pelajaran dan memberikan sedikit ulasan dari materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya agar peserta didik lebih siap dalam menerima materi yang akan disampaikan.
- d. Melakukan pengembangan dalam metode mengajar, di mana penyampaian materi tidak hanya disampaikan dengan metode ceramah, tapi juga melakukan variasi agar kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.

- e. Memberikan tugas dan *jobsheet* kepada siswa untuk melaksanakan praktikum untuk melatih keaktifan dan ketrampilan siswa sebagai siswa SMK.
- f. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- g. Menutup pelajaran dengan doa, kemudian mengucapkan salam.

Dalam melaksanakan praktik mengajar mandiri, mahasiswa praktikan menggunakan beberapa metode yang bervariasi dengan mengacu pada RPP dan disesuaikan dengan kondisi kelas. Beberapa metode yang mahasiswa gunakan dalam praktik mengajar mandiri adalah sebagai berikut.

a. Metode Ceramah

Metode ceramah digunakan oleh mahasiswa praktikan di awal pertemuan, yaitu dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara lisan kepada siswa. Metode ini sebagai pembuka pada tiap pertemuan dan kadang disisipkan di tengah pelajaran.

b. Metode Tanya Jawab

Metode tanya jawab digunakan oleh mahasiswa praktikan dan dikombinasikan dengan metode ceramah. Dengan metode tanya jawab, mahasiswa berusaha mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan cara memberi pertanyaan kepada para siswa. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui spontanitas berfikir siswa, persiapan siswa menerima materi baru, menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi siswa saat kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Kadang pertanyaan dilemparkan kepada siswa yang membuat gaduh di kelas agar siswa yang gaduh tersebut memperhatikan pelajaran.

c. Diskusi

Metode diskusi antar siswa mengenai materi yang telah disampaikan bermanfaat untuk melatih tingkat partisipasi dan keaktifan di kelas. Selain itu, siswa berkesempatan untuk saling bertukar ilmu dengan temannya dan dapat berbagi pengetahuan sehingga pengetahuan siswa semakin luas. Setelah berdiskusi siswa menyampaikan hasil diskusinya ke siswa lain.

d. Metode Praktik

Metode praktik dengan menggunakan *jobsheet* bertujuan untuk melatih siswa agar dapat melaksanakan praktik secara mandiri namun

terbimbing. Mahasiswa praktikan memberikan jobsheet kepada siswa yang berisi langkah-langkah praktik. Kemudian siswa akan melaksanakan praktikum sesuai petunjuk yang ada dalam jobsheet yang diberikan

## **2. Praktik Non-Mengajar**

Praktik pelaksanaan PPL yang dilakukan mahasiswa praktikan tidak hanya sebatas mengajar, tapi juga melaksanakan kegiatan lain yang mendukung praktik persekolahan. Kegiatan tersebut diantaranya : membantu kegiatan Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLS), kegiatan di perpustakaan, membantu administrasi kesiswaan, piket sekolah, mengikuti upacara dan briefing guru.

## **3. Umpan Balik**

Dalam melaksanakan praktik mengajar, praktikan melakukan konsultasi dan mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai evaluasi dalam mengajar sehingga praktikan dapat mengetahui kelemahan dalam mengajar. Pengarahan ini bertujuan agar mahasiswa praktikan dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga selanjutnya praktikan mampu meningkatkan kualitas mengajar.

## **4. Evaluasi**

Pada tahap ini, praktikan dinilai oleh guru pembimbing, baik dalam membuat persiapan mengajar, melakukan aktivitas mengajar di kelas, penguasaan materi, kepedulian terhadap siswa, maupun penguasaan kelas. Praktikan juga melakukan evaluasi terhadap siswa-siswa dengan mengevaluasi hasil kerja siswa-siswa secara individu maupun kelompok. Hal tersebut dilakukan guna mengetahui sejauh mana kemampuan siswa yang telah diajar selama pelaksanaan PPL dalam menyerap materi yang diberikan.

## **5. Penyusunan Laporan**

Tindak lanjut dari program PPL adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PPL yang telah dilaksanakan. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan.

## **6. Penarikan**

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan pada tanggal 16 September 2016 oleh pihak UNY yang diwakilkan oleh DPL-PPL. Acara penarikan PPL dihadiri oleh mahasiswa PPL, Dosen Pembimbing Lapangan, koordinator

PPL sekolah dan Kepala SMK Negeri 1 Nanggulan bertempat di ruang perpustakaan SMK Negeri 1 Nanggulan.

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Selama pelaksanaan PPL dengan menjalani profesi sebagai guru, memberikan banyak pengalaman dan gambaran yang jelas bahwa profesi guru bukan hanya dituntut untuk menguasai materi dan metode pembelajaran saja, tetapi juga dituntut untuk mampu mengatur waktu, mengelola kelas, berinteraksi dengan warga sekolah, dan mempersiapkan segala administrasi guru.

Selama praktik mengajar di kelas, praktikan tidak mengalami hambatan yang sulit. Hanya saja di awal pertemuan dalam proses pembelajaran masih belum sesuai dengan RPP. Untuk itu, praktikan melakukan beberapa konsultasi dengan guru pembimbing, dan mendapatkan arahan tentang cara melaksanakan kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan rencana (RPP). Praktikan juga berkonsultasi mengenai metode yang akan diterapkan pada pertemuan selanjutnya. Metode dapat berjalan dengan baik apabila praktikan bisa menguasai kelas. Konsultasi memberikan manfaat bagi mahasiswa praktikan dalam praktik mengajar agar kelemahan selama mengajar dapat diperbaiki. Sehingga pada pertemuan selanjutnya praktikan dapat mengajar lebih baik.

Secara garis besar, siswa-siswi SMK Negeri 1 Nanggulan menerima dengan baik mahasiswa PPL, hanya ada beberapa siswa yang terlihat acuh dan ramai ketika dijelaskan. Untuk mengatasi hal tersebut praktikan :

1. Memberikan pertanyaan kepada siswa yang kurang memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Menggunakan variasi metode pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa dan dapat diikuti oleh siswa, sehingga siswa tidak ada waktu untuk ramai sendiri.
3. Menegur siswa agar kembali untuk mendengarkan pelajaran yang disampaikan.

Kesulitan, hambatan, dan tantangan dalam melaksanakan program PPL dapat diatasi dengan baik dengan bimbingan guru pembimbing lapangan, serta dosen pembimbing lapangan. Praktikan telah berusaha mengoptimalkan kemampuannya dalam melaksanakan program ini. Secara ringkas, rincian praktik mengajar yang terlaksana adalah sebagai berikut :

1. Jumlah tatap muka selama praktik mengajar sebanyak 15 kali dengan rincian 8 kali di kelas X ELIN dan 7 kali *team teaching* di kelas XI ELIN. Jumlah pertemuan / jam praktik mengajar mahasiswa tergantung dengan kesepakatan

guru pembimbing lapangan masing-masing. Pelaksanaannya sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang telah dirancang.

2. Jumlah kelas yang diajar adalah 2 kelas, terdiri dari kelas X ELIN dan XI ELIN, seminggu 1 kali pertemuan untuk tiap kelas dengan materi yang berbeda.
3. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan sebelumnya menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi RPP, materi serta media agar pelaksanaan praktik mengajar dapat berjalan lancar dan terencana.
4. Dalam melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa praktikan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, mulai dari ceramah, tanya jawab, diskusi, dan praktik.
5. Penilaian dilakukan dengan cara evaluasi secara teori maupun hasil praktik.
6. Administrasi guru, mahasiswa belajar melaksanakan administrasi guru seperti pengisian kemajuan kelas, pengisian perangkat administrasi guru seperti presensi siswa, daftar nilai dan rekapitulasi hasil evaluasi tes formatif.

#### **D. Refleksi**

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan dapat menganalisa beberapa faktor penghambat serta faktor pendukung dalam melaksanakan program PPL. Di antaranya adalah sebagai berikut.

##### **1. Faktor Pendukung.**

- a. Guru pembimbing yang perhatian dan memberi keleluasaan praktikan dalam mengajar. Guru pembimbing memberikan keleluasaan pada mahasiswa praktikan untuk mengembangkan cara ajar namun tetap pada jalurnya. Sehingga kekurangan dan kelebihan praktikan dalam proses pembelajaran dapat diketahui dan selalu memberikan masukan-masukan untuk perbaikan.
- b. Guru-guru lainnya juga memberikan saran apabila dikonsultasikan dan berdiskusi, sehingga lebih mudah dalam mendapatkan referensi metode dari berbagai pandangan.
- c. Murid-murid yang kooperatif sehingga menciptakan kondisi yang kondusif dalam proses KBM.

##### **2. Faktor Penghambat**

Selama pelaksanaan PPL, mahasiswa praktikan menemui beberapa hambatan. Hambatan yang ditemui adalah sebagai berikut.

- a. Kondisi kelas terkadang sangat gaduh dan tidak kondusif atau ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar tidak dapat berjalan dengan baik.
- b. Keterbatasan ukuran ruang kelas di jurusan Elektronika Industri sehingga membuat suasana menjadi kurang nyaman. Kondisi ini juga menyulitkan guru atau mahasiswa praktikan untuk mengontrol siswa yang duduk di belakang karena tidak terdapat akses yang leluasa untuk mengelilingi kelas.
- c. Praktik PPL ini adalah pengalaman pertama mahasiswa praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas sehingga di awal pertemuan kurang bisa menguasai kelas.
- d. Hambatan yang terjadi dikarenakan terdapat beberapa siswa yang sulit diatur dalam kegiatan praktik di kelas. Siswa-siswa tersebut membuat kegiatan praktik di kelas tidak dapat berjalan dengan maksimal. Saat kegiatan praktik berlangsung, siswa-siswa tersebut tidak melakukan kegiatan praktik dengan semestinya dan hanya bergantung dengan hasil praktik teman sekelompoknya.

### **3. Solusi Permasalahan**

- a. Untuk menghadapi siswa yang kurang aktif praktikan memberi pertanyaan kepada siswa tersebut sebagai motivasi siswa. Untuk menghadapi siswa yang bicara sendiri praktikan menegurnya, baik dengan cara memberi peringatan maupun langsung diberi pertanyaan sesuai materi yang disampaikan. Pada saat belajar menggunakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif, misalnya model diskusi presentasi.
- b. Melakukan variasi metode mengajar ketika kelas sudah mulai gaduh, misal dengan diam dan menunggu siswa tenang, melakukan pendekatan kepada siswa yang gaduh, serta membuat suasana di kelas menjadi interaktif dengan melibatkan siswa.
- c. Mengakrabkan diri dengan siswa tapi masih dalam batas-batas yang wajar, menanyakan kepada siswa tentang tugas-tugas yang diberikan dan berusaha membantu memberi petunjuk mengerjakannya, berusaha untuk selalu berkomunikasi dengan guru-guru, sering berdiskusi dengan guru dan berbagi pengalaman.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Nanggulan memberikan wacana tersendiri bagi individu yaitu mahasiswa. Dari kegiatan ini banyak hal-hal yang diterima, dimengerti, dan dipahami. Dalam pelaksanaan program PPL UNY yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Nanggulan tidak mengalami hambatan yang fatal. Di sini praktikan memberikan hal-hal terbaik agar kelak di sekolah tersebut dapat digunakan untuk kegiatan PPL lagi tahun depan. Dari hasil pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Negeri 1 Nanggulan yang dimulai pada tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016 ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan PPL memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi mahasiswa untuk mengetahui secara lebih dekat aktivitas dan berbagai permasalahan yang timbul dalam lingkungan pendidikan.
2. Melalui kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat memperdalam pengetahuan dan wawasan mahasiswa mengenai tugas tenaga pendidik, pelaksanaan pendidikan di sekolah atau lembaga, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.
3. Dengan adanya kegiatan PPL dapat memberikan pengalaman dalam menghadapi permasalahan-permasalahan aktual seputar kegiatan belajar mengajar yang terjadi di sekolah dan berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan ilmu atau teori-teori yang telah dipelajari di kampus, sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan mahasiswa, serta mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai tenaga pendidik.
4. Dalam kegiatan PPL, mahasiswa bisa mengembangkan kreativitasnya, misalnya dengan menciptakan media pembelajaran, menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai. Praktikan juga mempelajari bagaimana menjalin hubungan yang harmonis dengan semua komponen sekolah untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar.

#### **B. Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya kegiatan PPL adalah :

1. Bagi mahasiswa

- a. Sebagai sarana aktualisasi diri dalam dunia pendidikan yang memerlukan pengembangan mental kepribadian untuk menghadapi objek belajar sesungguhnya yaitu siswa. Kemampuan yang sangat diperlukan adalah kemampuan komunikasi efektif dan daya nalar tinggi atau respon.
  - b. Sebagai sarana sosialisasi dalam lingkungan formal dengan berbagai komponen di dalamnya sehingga ini menjadi sebuah bekal untuk menghadapi dunia kerja di bidang pendidikan.
  - c. Mendewasakan cara berfikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan pemahaman, perumusan, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan dunia kependidikan baik itu di kelas maupun di luar kelas
  - d. Belajar menjadi guru sesungguhnya tentang bagaimana mengelola manajemen kelas, dan memilih metode yang tepat.
2. Bagi pihak sekolah
    - a. Terjalannya kerja sama yang baik antara pihak sekolah dengan pihak UNY.
  3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
    - a. Memperluas hubungan kerjasama dengan pihak atau instansi yang terkait yang digunakan mahasiswa sebagai tempat PPL.
    - b. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan pihak atau instansi yang terkait yang digunakan mahasiswa sebagai tempat PPL.

### **C. Saran**

Setelah praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Nanggulan, maka praktikan menyarankan beberapa hal, yaitu :

1. Bagi pihak sekolah
  - a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan menimbulkan hubungan timbal balik yang saling menguntungkan
  - b. Peningkatan komunikasi dan koordinasi antar pihak sekolah dengan mahasiswa PPL agar tercipta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan PPL.
2. Bagi Guru Pembimbing SMK Negeri 1 Nanggulan
  - a. Penetapan guru pembimbing sebaiknya sesegera mungkin setelah penerjunan observasi agar mahasiswa dan guru bisa lebih memaksimalkan kerja sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewangga. 2015. *Laporan Kegiatan Individu PPL di SMK Negeri 1 Nanggulan Periode 10 Agustus s.d. 12 September 2015*. Yogyakarta
- LPPMP, Tim. 2016. *Materi Pembekalan PPL tahun 2016*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta
- LPPMP, Tim. 2016. *Panduan PPL / Magang III*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN



JADWAL KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR  
SMK NEGERI 1 NANGGULAN  
SEMESTER GANJIL  
KOMPETENSI KEAHLIAN TELIN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

| Hari   | Jam ke | Alokasi Waktu | LAB 1   | LAB ELIN | LAB 2 | LAB ELIN | LAB 3 | LAB 3 | LAB ELIN |
|--------|--------|---------------|---------|----------|-------|----------|-------|-------|----------|
|        |        |               |         | XELIN    |       | XIELIN   |       |       | XIIELIN  |
| Senin  | 1      | 07.15 - 08.00 | UPACARA |          |       |          |       |       |          |
|        | 2      | 08.00 - 08.45 |         | AT       |       |          |       |       |          |
|        | 3      | 08.45 - 09.30 |         | A        |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 4      | 09.45 - 10.30 |         | AT       |       |          |       |       |          |
|        | 5      | 10.30 - 11.15 |         | E        |       |          |       |       |          |
|        | 6      | 11.15 - 12.00 |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 7      | 12.15 - 13.00 |         | AT       |       |          |       |       |          |
|        | 8      | 13.00 - 13.45 |         | F        |       |          |       |       |          |
|        | 9      | 13.45 - 14.30 |         | AT       |       |          |       |       |          |
|        | 10     | 14.30-15.15   |         | G        |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
| Selasa | 1      | 07.15 - 08.00 |         | HR       |       |          |       |       |          |
|        | 2      | 08.00 - 08.45 |         | B        |       |          |       |       |          |
|        | 3      | 08.45 - 09.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 4      | 09.45 - 10.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 5      | 10.30 - 11.15 |         | HR       |       |          |       |       |          |
|        | 6      | 11.15 - 12.00 |         | C        |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 7      | 12.15 - 13.00 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 8      | 13.00 - 13.45 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 9      | 13.45 - 14.30 |         | HR       |       |          |       |       |          |
|        | 10     | 14.30-15.15   |         | D        |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
| Rabu   | 1      | 07.15 - 08.00 |         |          |       |          |       |       | HR       |
|        | 2      | 08.00 - 08.45 |         |          |       |          |       |       | B        |
|        | 3      | 08.45 - 09.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 4      | 09.45 - 10.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 5      | 10.30 - 11.15 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 6      | 11.15 - 12.00 |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 7      | 12.15 - 13.00 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 8      | 13.00 - 13.45 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 9      | 13.45 - 14.30 |         |          |       |          |       |       | HR/C     |
|        | 10     | 14.30-15.15   |         |          |       |          |       |       | AT/C     |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
| Kamis  | 1      | 07.15 - 08.00 |         |          |       | HR       |       |       |          |
|        | 2      | 08.00 - 08.45 |         |          |       | C        |       |       |          |
|        | 3      | 08.45 - 09.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 4      | 09.45 - 10.30 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 5      | 10.30 - 11.15 |         |          |       | HR       |       |       |          |
|        | 6      | 11.15 - 12.00 |         |          |       | D        |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 7      | 12.15 - 13.00 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 8      | 13.00 - 13.45 |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 9      | 13.45 - 14.30 |         |          |       | NRD      |       |       |          |
|        | 10     | 14.30-15.15   |         |          |       | E        |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
| Jumat  | 1      |               |         |          |       |          |       |       | AT       |
|        | 2      |               |         |          |       |          |       |       | A        |
|        | 3      |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        |        |               |         |          |       |          |       |       |          |
|        | 4      |               |         |          |       |          |       |       |          |

|       |   |               |  |      |  |    |  |  |  |
|-------|---|---------------|--|------|--|----|--|--|--|
|       | 5 |               |  |      |  |    |  |  |  |
|       | 6 |               |  |      |  |    |  |  |  |
|       |   |               |  |      |  |    |  |  |  |
| Sabtu | 1 | 07.15 - 08.00 |  |      |  | AT |  |  |  |
|       | 2 | 08.00 - 08.45 |  |      |  | A  |  |  |  |
|       | 3 | 08.45 - 09.30 |  |      |  |    |  |  |  |
|       |   |               |  |      |  |    |  |  |  |
|       | 4 | 09.45 - 10.30 |  |      |  |    |  |  |  |
|       | 5 | 10.30 - 11.15 |  |      |  | AT |  |  |  |
|       | 6 | 11.15 - 12.00 |  |      |  | B  |  |  |  |
|       |   |               |  |      |  |    |  |  |  |
|       | 7 | 12.15 - 13.00 |  |      |  |    |  |  |  |
|       | 8 | 13.00 - 13.45 |  | AT/D |  |    |  |  |  |
|       |   |               |  |      |  |    |  |  |  |

Nanggulan, Juli 2016  
Ka T.ELIN,

Heru Prasetyo, S.Pd.T

| KLAS X ELIN   |                                                                                                                        | KODE      | J/TM |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| A =           | Gambar Teknik                                                                                                          | 056 DBK 1 | 2    |
| B =           | Teknik Kerja Bengkel                                                                                                   | 056 DBK 1 | 4    |
| C =           | Teknik Listrik                                                                                                         | 056 DBK 2 | 4    |
| D =           | Teknik Elektronika Dasar                                                                                               | 056 DBK 3 | 3    |
| E =           | Teknik Microprosesor                                                                                                   | 056 DBK 4 | 2    |
| F =           | Teknik Pemrograman                                                                                                     | 056 DBK 5 | 3    |
| G =           | Simulasi Digital                                                                                                       | 056 DBK 6 | 2    |
|               |                                                                                                                        |           |      |
| KLAS XI ELIN  |                                                                                                                        |           |      |
| A =           | Menerapkan Sistem Mikroprosesor                                                                                        | 065 KK 03 | 3    |
| B =           | Menerapkan Sistem Mikrokontroller                                                                                      | 065 KK 04 | 4    |
| C =           | Menerapkan Sistem Operasi Komputer                                                                                     | 065 KK 05 | 4    |
| D =           | Merakit Perangkat Keras Komputer                                                                                       | 065 KK 11 | 4    |
| E =           | Instalasi Kelistrikan Motor 1 Phasa dan 3 Phasa                                                                        | 065 MLK 1 | 2    |
|               |                                                                                                                        |           |      |
| KLAS XII ELIN |                                                                                                                        |           |      |
| A =           | Memproram Peralatan Sistem Operasi Elektronik Yang Berkaitan Dengan I/O Berbantuan : Mikroprosesor dan Mikrokontroller | 065 KK 12 | 6    |
| B =           | Memproram Peralatan Sistem Operasi Elektronik Yang Berkaitan Dengan I/O Berbantuan : PLC, Komputer                     | 065 KK 13 | 6    |
| C =           | Instalasi Kelistrikan Motor 1 Phasa dan 3 Phasa                                                                        | 065 MLK 1 | 2    |

**KURIKULUM 2013**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

# **TEKNOLOGI & REKAYASA**

**Teknik Elektronika**

**SILABUS**  
**TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**  
**KELAS X**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN**

**DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN**

**PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN**

**PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA**

**MALANG**

## SILABUS

**Satuan Pendidikan : SMK**

**Mata Pelajaran : TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**

**Kelas : X**

**Kompetensi Inti\* :**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural 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 bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

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

| Kompetensi Dasar                              | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                         | Pembelajaran*                                                                                                                                                                                       | Penilaian                                                                                                                                                                           | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Memahami model atom bahan semikonduktor. | 3.1.1. Memahami model atom semikonduktor<br>3.1.2. Mendeskripsikan model atom semikonduktor.<br>3.1.3. Mengkatagorikan macam-macam bahan semikonduktor berdasarkan data tabel periodik material.<br>3.1.4. Mengklasifikasikan bahan pengotor (doped) semikonduktor berdasarkan data tabel periodik material | <ul style="list-style-type: none"> <li>Model atom semikonduktor</li> <li>Deskripsi model atom semikonduktor.</li> <li>Macam-macam bahan semikonduktor berdasarkan data tabel periodik material.</li> <li>Klasifikasi bahan pengotor (doped) semikonduktor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E</li> <li>Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning-PjBL)</li> <li>Model Pembelajaran</li> </ul> | A. Aspek penilaian siswa meliputi:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kognitif (pengetahuan)</li> <li>Psikomorik (keterampilan)</li> <li>Afektif (Sikap)</li> </ul> B. Jenis | <b>6 JP</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Electronic devices : conventional current version, Thomas L. Floyd, 2012</li> <li>Introduction to Electronics, Fifth Edition Earl D. Gates, 2007</li> </ul> |

Silabus Teknik Elektronika Dasar1

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                         | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Materi Pokok                                                                                                                                                                          | Pembelajaran*                                                                                                                                                                            | Penilaian                                                | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | 3.1.5. Membedakan semikonduktor Tipe-P dan Tipe-N.<br>3.1.6. Memahami proses pembentukan semikonduktor Tipe-PN.<br>3.1.7. Memahami arah arus elektron dan arah arus lubang.                                                                                                                                                                                                                                                               | berdasarkan data tabel periodik material<br>• Perbedaan semikonduktor Tipe-P dan Tipe-N.<br>• Proses pembentukan semikonduktor Tipe-PN.<br>• Arah arus elektron dan arah arus lubang. | Berbasis Masalah (Problem Based Learning-PrBL)<br>• Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL)<br>• Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL) | Penilaian<br>• Tulis<br>• Lisan (Wawancara)<br>• Praktek |               | • Electronic Circuits Fundamentals and Applications, Third Edition, Mike Tooley, 2006<br>• Electronics Circuits and Systems, Owen Bishop, Fourth Edition, 2011<br>• Planning and Installing Photovoltaic Systems A guide for installers, architects and engineers second edition, Second Edition, Zrinski, 2008 |
| 4.1. Menginterpretasikan model atom bahan semikonduktor. | 4.1.1. Menerapkan model atom pada macam-macam material semikonduktor.<br>4.1.2. Menerapkan macam-macam bahan semikonduktor sebagai bahan dasar komponen elektronik.<br>4.1.3. Menggambarkan model atom Bohr bahan semikonduktor menurut data tabel periodik material.<br>4.1.4. Membuat ilustrasi model atom Bohr untuk menjelaskan prinsip pengotoran semikonduktor menurut data tabel periodik material.<br>4.1.5. Memodelkan arah arus |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                          | <b>4JP</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                     | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                      | elektron dan arah arus lubang (hole) semikonduktor tipe P dan N.<br>4.1.6. Memodelkan proses pembentukan semikonduktor Tipe-PN.<br>4.1.7. Mendemonstrasikan arah arus elektron dan arah arus lubang semikonduktor persambungan PN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |               |                |
| 3.2.Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah | 3.2.1. Memahami susunan fisis dan 3iode33iode penyearah.<br>3.2.2. Memahami prinsip kerja 3iode penyearah.<br>3.2.3. Menginterpretasikan kurva arus-tegangan 3iode penyearah.<br>3.2.4. Mendefinisikan parameter 3iode penyearah.<br>3.2.5. Memodelkan komponen 3iode penyearah<br>3.2.6. Menginterpretasikan lembar data ( <i>datasheet</i> ) 3iode penyearah.<br>3.2.7. Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa.<br>3.2.8. Merencana rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa.<br>3.2.9. Merencana catu daya | <ul style="list-style-type: none"> <li>Susunan fisis dan 3iode33iode penyearah.</li> <li>Prinsip kerja 3iode penyearah.</li> <li>Interprestasi kurva arus-tegangan 3iode penyearah.</li> <li>Definisi parameter 3iode penyearah.</li> <li>Memodelkan komponen 3iode penyearah</li> <li>Interprestasi lembar data (<i>datasheet</i>) 3iode penyearah.</li> <li>Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa.</li> <li>Perencanaan</li> </ul> |               |           | 3JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                   | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                    | <p>seederhana satu fasa (<i>unregulated power supply</i>).</p> <p>3.2.10. Merencana macam-macam rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i>.</p> <p>3.2.11. Merencana macam-macam rangkaian pelipat tegangan</p>                                                                                                                                                                             | <p>rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perencanaan catu daya sederhana satu fasa (<i>unregulated power supply</i>).</li> <li>Perencanaan macam-macam rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i>.</li> <li>Perencanaan macam-macam rangkaian pelipat tegangan</li> </ul> |               |           |               |                |
| 4.2. Menguji dioda semikonduktor sebagai penyearah | <p>4.2.1. Menggambarkan susunan fisis dan simbol dioda penyearah menurut standar DIN dan ANSI.</p> <p>4.2.2. Membuat model dioda untuk menjelaskan prinsip kerja dioda penyearah.</p> <p>4.2.3. Melakukan pengukuran kurva arus tegangan dioda penyearah.</p> <p>4.2.4. Membuat sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda penyearah</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |           | 3JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                         | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Materi Pokok                                                                                                                                   | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                          | 4.2.5. Menggunakan <i>datasheet</i> untuk memodelkan dioda sebagai piranti non ideal.<br>4.2.6. Menggunakan <i>datasheet</i> dioda sebagai dasar perencanaan rangkaian<br>4.2.7. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh.<br>4.2.8. Melakukan eksperimen rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa<br>4.2.9. Membuat projek catu daya sederhana satu fasa, kemudian menerapkan pengujian dan pencarian kesalahan ( <i>unregulated power supply</i> ) menggunakan perangkat lunak.<br>4.2.10. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian <i>limiter</i> dan <i>clamper</i> .<br>4.2.11. Melakukan eksperimen dioda sebagai rangkaian pelipat tegangan. |                                                                                                                                                |               |           |               |                |
| 3.3.Merencanakan dioda zener sebagai rangkaian penstabil | 3.3.1. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener dioda.<br>3.3.2. Mendeskripsikan kurva arus-tegangan zener dioda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja zener dioda.</li> <li>Deskripsi kurva</li> </ul> |               |           | 3JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                              | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| tegangan                                                      | 3.3.3. Memahami pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener.<br>3.3.4. Memahami hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban.<br>3.3.5. Mendesain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener.<br>3.3.6. Merencanakan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi. | arus-tegangan zener dioda.<br>• Pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener.<br>• Hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban.<br>• Desain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener.<br>• Perencanaan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi. |               |           |               |                |
| 4.3. Menguji dioda zener sebagai rangkaian penstabil tegangan | 4.3.1. Menggambarkan susunan fisis dan memodelkan dioda zener<br>4.3.2. Menggambarkan sebuah grafik untuk menampilkan hubungan arus tegangan dan menginterpretasikan parameter dioda zener untuk kebutuhan arus, tegangan dan daya berbeda.<br>4.3.3. Menerapkan datasheet dioda zener untuk                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |           | <b>4JP</b>    |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                                                              | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                            | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                                                               | menentukan tahanan dalam dimensi tingkat kestabilan rangkaian.<br>4.3.4. Menggunakan <i>datasheet</i> dioda zener untuk keperluan eksperimen.<br>4.3.5. Melakukan eksperimen rangkaian penstabil tegangan menggunakan dioda zener dan menginterpretasikan data hasil pengukuran.<br>4.3.6. Memilih dioda zener untuk keperluan rangkaian tegangan referensi. |                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |               |                |
| 3.4.Menerapkan dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel pada rangkaian elektronika | 3.4.1. Memahami susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel.<br>3.4.2. Menganalisis hasil eksperimen berdasarkan data dari hasil pengukuran                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Susunan fisis, simbol, karakteristik dan prinsip kerja dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel.</li> <li>Analisis hasil eksperimen berdasarkan data dari hasil pengukuran</li> </ul> |               |           | 3JP           |                |
| 4.4. Menguji dioda khusus seperti                                                                             | 4.4.1. Menerapkan dioda khusus (LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel) pada rangkaian elektronika.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           | 3JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                                                | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan dioda tunnel pada rangkaian elektronika                 | 4.4.2. Melakukan eksperimen dioda khusus seperti dioda LED, varaktor, Schottky, PIN, dan tunnel interpretasi data hasil pengukuran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |           |               |                |
| 3.5. Memahami konsep dasar Bipolar Junction Transistor (BJT) sebagai penguat dan piranti saklar | 3.5.1. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor<br>3.5.2. Menginterpretasikan karakteristik dan parameter transistor.<br>3.5.3. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil.<br>3.5.4. Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar.<br>3.5.5. Memahami susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor<br>3.5.6. Menginterpretasikan katagori (pengelompokan) transistor berdasarkan kemasan<br>3.5.7. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan | <ul style="list-style-type: none"> <li>Susunan fisis, simbol dan prinsip kerja transistor</li> <li>Interprestasi karakteristik dan parameter transistor.</li> <li>Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil.</li> <li>Mengkatagorikan bipolar transistor sebagai piranti saklar.</li> <li>Susunan fisis, simbol dan prinsip kerja phototransistor</li> <li>Interprestasi katagori (pengelompokan) transistor</li> </ul> |               |           | 6JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                                  | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Materi Pokok                                                                                                    | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                                   | piranti saklar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | berdasarkan kemasan<br>• Prinsip dasar metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat dan piranti saklar |               |           |               |                |
| 4.5. Menguji Bipolar Junction Transistor (BJT) sebagai penguat dan piranti saklar | 4.5.1. Menggambarkan susunan fisis, simbol dan prinsip kerja berdasarkan arah arus transistor<br>4.5.2. Melakukan eksperimen dan interpretasi data pengukuran untuk mendimensikan parameter transistor.<br>4.5.3. Melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai penguat tunggal satu tingkat sinyal kecil menggunakan perangkat lunak.<br>4.5.4. Melakukan eksperimen bipolar transistor sebagai piranti saklar menggunakan perangkat lunak.<br>4.5.5. Menggambarkan susunan fisis, simbol untuk menjelaskan prinsip kerja phototransistor berdasarkan arah arus.<br>4.5.6. Membuat daftar kategori |                                                                                                                 |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.



| Kompetensi Dasar                                       | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                    | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| (bias) DC transistor                                   | <p>eksperimen menggunakan perangkat lunak</p> <p>4.6.2. Melakukan eksperimen bias tegangan tetap (<i>fix biased</i>) rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.6.3. Melakukan eksperimen bias pembagi tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.6.4. Melakukan eksperimen bias umpan balik arus dan tegangan rangkaian transistor dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.6.5. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</p> |                                                                                                                                                                                                                                 |               |           |               |                |
| 3.7.Menerapkan transistor sebagai penguat sinyal kecil | <p>3.7.1. Memahami konsep dasar transistor sebagai penguat komponen sinyal AC</p> <p>3.7.2. Menginterpretasikan model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC</p> <p>3.7.3. Menerapkan rangkaian penguat transistor emitor bersama (<i>common-emitter</i>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar transistor sebagai penguat komponen sinyal AC</li> <li>Interprestasi model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC</li> <li>Menerapkan</li> </ul> |               |           | 4JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                               | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                | <p>3.7.4. Menerapkan rangkaian penguat transistor kolektor bersama (<i>common-collector transistor</i>)</p> <p>3.7.5. Menerapkan rangkaian penguat transistor basis bersama (<i>common-base transistor</i>)</p> <p>3.7.6. Menerapkan penguat bertingkat transistor sinyal kecil</p> <p>3.7.7. Menerapkan penguat diferensial transistor sinyal kecil</p> <p>3.7.8. Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</p> | <p>rangkaian penguat transistor emitor bersama (<i>common-emitter transistor</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan rangkaian penguat transistor kolektor bersama (<i>common-collector transistor</i>)</li> <li>Menerapkan rangkaian penguat transistor basis bersama (<i>common-base transistor</i>)</li> <li>Menerapkan penguat bertingkat transistor sinyal kecil</li> <li>Menerapkan penguat diferensial transistor sinyal kecil</li> <li>Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</li> </ul> |               |           |               |                |
| 4.7. Menguji transistor sebagai penguat sinyal | 4.7.1. Membuat model transistor sebagai penguat komponen sinyal AC untuk operasi frekuensi rendah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Materi Pokok | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| kecil            | <p>4.7.2. Mendimensikan parameter penguat menggunakan model rangkaian pengganti transistor sebagai penguat komponen sinyal AC</p> <p>4.7.3. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor emitor bersama (<i>common-emitter transistor</i>) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.7.4. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor kolektor bersama (<i>common-collector transistor</i>) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.7.5. Melakukan eksperimen rangkaian penguat transistor basis bersama (<i>common-base transistor</i>) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.7.6. Melakukan eksperimen</p> |              |               |           |               |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                             | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                            | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                              | <p>penguat bertingkat transistor sinyal kecil menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.7.7. Melakukan eksperimen penguat diferensial transistor sinyal kecil menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.7.8. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |               |                |
| 3.8.Mendimensikan tanggapan frekuensi dan frekuensi batas penguat transistor | <p>3.8.1. Memahami prinsip dasar tanggapan frekuensi dan frekuensi batas penguat transistor.</p> <p>3.8.2. Mengkonversi satuan faktor penguatan (arus, tegangan, daya) kedalam satuan desibel.</p> <p>3.8.3. Mendimensikan tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi rendah.</p> <p>3.8.4. Mendimensikan</p>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prinsip dasar tanggapan frekuensi dan frekuensi batas penguat transistor.</li> <li>Konversi satuan faktor penguatan (arus, tegangan, daya) kedalam satuan desibel.</li> <li>Mendimensikan tanggapan frekuensi penguat</li> </ul> |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                         | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Materi Pokok                                                                                                                                                                                          | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                          | tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi tinggi.<br>3.8.5. Mendimensikan tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi rendah dan frekuensi tinggi (total).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | daerah frekuensi rendah.<br>• Mendimensikan tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi tinggi.<br>• Mendimensikan tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi rendah dan frekuensi tinggi (total). |               |           |               |                |
| 4.8. Mengukur tanggapan frekuensi dan frekuensi batas penguat transistor | 4.8.1. Menggambarkan tanggapan frekuensi dan frekuensi batas penguat transistor menggunakan kertas semilog<br>4.8.2. Mencontohkan satuan faktor penguatan (arus, tegangan, daya) dalam satuan desibel<br>4.8.3. Melakukan eksperimen tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi rendah menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran<br>4.8.4. Melakukan eksperimen tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi |                                                                                                                                                                                                       |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                         | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                     | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                          | <p>tinggi menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.8.5. Melakukan eksperimen tanggapan frekuensi penguat daerah frekuensi rendah dan frekuensi tinggi (total) menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.8.6. Melakukan eksperimen tanggapan frekuensi penguat bertingkat transistor menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |           |               |                |
| 3.9.Menerapkan bi-polar transistor sebagai penguat daya. | <p>3.9.1. Memahami konsep dasar dan klasifikasi penguat daya transistor</p> <p>3.9.2. Menerapkan rangkaian penguat daya transistor kelas A</p> <p>3.9.3. Menerapkan rangkaian penguat daya <i>push-pull</i> transistor kelas B dan kelas AB</p> <p>3.9.4. Menerapkan rangkaian penguat daya transistor</p>                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar dan klasifikasi penguat daya transistor</li> <li>Menerapkan rangkaian penguat daya transistor kelas A</li> <li>Menerapkan rangkaian penguat daya <i>push-pull</i> transistor kelas B dan kelas AB</li> </ul> |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                      | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                       | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                       | 3.9.5. kelas C<br>Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat daya akibat pergeseran titik kerja DC transistor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan rangkaian penguat daya transistor kelas C</li> <li>Menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat daya akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</li> </ul> |               |           |               |                |
| 4.9. Menguji penguat daya transistor. | 4.9.1. Memilih dan mengklasifikasikan transistor untuk keperluan penguat daya transistor<br>4.9.2. Membangun dan melakukan eksperimen rangkaian penguat daya transistor kelas A menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran<br>4.9.3. Membangun dan melakukan eksperimen rangkaian penguat daya <i>push-pull</i> transistor kelas B dan kelas AB menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil |                                                                                                                                                                                                                                    |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                               | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                | <p>4.9.4. pengukuran Membangun dan melakukan eksperimen rangkaian penguat daya transistor kelas C menggunakan perangkat lunak dan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.9.5. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan transistor sebagai penguat daya akibat pergeseran titik kerja DC transistor.</p>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |           |               |                |
| 3.10.Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika | <p>3.10.1. Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.</p> <p>3.10.2. Memahami konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner.</p> <p>3.10.3. Memahami konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan oktal.</p> <p>3.10.4. Memahami konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan heksadesimal.</p> <p>3.10.5. Memahami konversi sistem bilangan biner ke sistem bilangan desimal.</p> <p>3.10.6. Memahami konversi sistem bilangan oktal ke</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.</li> <li>Konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner.</li> <li>Konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan oktal.</li> <li>Konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan heksadesimal.</li> <li>Konversi sistem bilangan biner ke sistem bilangan desimal.</li> <li>Konversi sistem bilangan oktal ke</li> </ul> |               |           | <b>4JP</b>    |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                                  | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                   | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                   | sistem bilangan desimal.<br>3.10.7. Memahami konversi sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.<br>3.10.8. Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | sistem bilangan desimal.<br>• Konversi sistem bilangan oktal ke sistem bilangan desimal.<br>• Konversi sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.<br>• Sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> ) |               |           |               |                |
| 4.10. Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika | 4.10.1. Mencontohkan sistem bilangan dan kode biner pada rangkaian elektronika digital.<br>4.10.2. Mencontohkan konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner.<br>4.10.3. Mencontohkan konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan oktal.<br>4.10.4. Menggunakan konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan heksadesimal.<br>4.10.5. Menggunakan konversi sistem bilangan biner ke sistem bilangan desimal.<br>4.10.6. Menerapkan konversi sistem bilangan oktal ke sistem bilangan desimal. |                                                                                                                                                                                                                                |               |           | 4JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                             | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | 4.10.7. Menerapkan konversi sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.<br>4.10.8. Menerapkan sistem bilangan pengkode biner (binary encoding)                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |           |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.11.Menerapkan aljabar Boolean pada gerbang logika digital. | 3.11.1. Menjelaskan konsep dasar aljabar Boolean pada gerbang logika digital.<br>3.11.2. Mentabulasikan dua elemen biner pada 20ystem penjumlahan aljabar Boolean.<br>3.11.3. Mentabulasikan dua elemen biner pada 20ystem perkalian aljabar Boolean.<br>3.11.4. Mentabulasikan dua elemen biner pada 20ystem inversi aljabar Boolean.<br>3.11.5. Menyederhanakan rangkaian gerbang logika digital dengan aljabar Boolean. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar aljabar Boolean pada gerbang logika digital.</li> <li>Tabulasi dua elemen biner pada 20ystem penjumlahan aljabar Boolean.</li> <li>Tabulasi dua elemen biner pada 20ystem perkalian aljabar Boolean.</li> <li>Tabulasi dua elemen biner pada 20ystem inversi aljabar Boolean.</li> <li>Penyederhanaan rangkaian gerbang logika digital dengan aljabar Boolean.</li> </ul> |               |           | 4JP           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Electronics Theory and Experiments, Virendra Kumar, 2006</li> <li>Principles of Modern Digital Design, Parag, K. Lala, 2007</li> <li>Analog.and. Digital.Circuits.for.Electronic.Control.System.Applications, Jerry Luecke, 2005</li> <li>Digital integrated</li> </ul> |
| 4.11.Memadukan aljabar Boolean pada                          | 4.11.1. Menggambarkan beberapa simbol gerbang logika kedalam skema rangkaian digital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |           | 4JP           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                           | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gerbang logika digital.                                    | 4.11.2. Menerapkan aljabar Boolean dan gerbang logika digital.<br>4.11.3. Membuat ilustrasi diagram Venn sebagai bantuan dalam mengekspresikan variabel dari aljabar boolean secara visual.<br>4.11.4. Menerapkan aljabar kedalam fungsi tabel biner.                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |           |               | circuits : analysis and design/J.E. Ayers, 2005<br>• Digital PrinciplesDi gital Principlesan dLogic Design, A. SAHAN. MANNA, 2007<br>• Digital Circuit Analysis and Designwith Simulink® Modelingan d Introduction to CPLDs and FPGAs, Second Edition, Steven T. Karris<br>• Digital |
| 3.12.Menerapkan macam-macam gerbang dasar rangkaian logika | 3.12.1. Memahami konsep dasar rangkaian logika digital.<br>3.12.2. Memahami prinsip dasar gerbang logika AND, OR, NOT, NAND, NOR.<br>3.12.3. Memahami prinsip dasar gerbang logika eksklusif OR dan NOR.<br>3.12.4. Memahami penerapan Buffer pada rangkaian elektronika digital.<br>3.12.5. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan pada gerbang dasar rangkaian elektronika digital | • Konsep dasar rangkaian logika digital.<br>• Prinsip dasar gerbang logika AND, OR, NOT, NAND, NOR.<br>• Prinsip dasar gerbang logika eksklusif OR dan NOR.<br>• Penerapan Buffer pada rangkaian elektronika digital.<br>• Prinsip dasar metode pencarian kesalahan pada gerbang dasar rangkaian elektronika digital |               |           | 4JP           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                          | Indikator                                                                                                                                                                                      | Materi Pokok    | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 4.12.Membangun macam-macam gerbang dasar rangkaian logika | 4.12.1. Menggunakan rangkaian gerbang dasar logika digital.                                                                                                                                    |                 |               |           | 4JP           | Design and Computer Architecture, David Money Harris and Sarah L. Harris |
|                                                           | 4.12.2. Melakukan eksperimen gerbang dasar logika AND, AND, OR, NOT, NAND, NOR menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.  |                 |               |           |               |                                                                          |
|                                                           | 4.12.3. Melakukan eksperimen logika eksklusif OR dan NOR menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.                        |                 |               |           |               |                                                                          |
|                                                           | 4.12.4. Melakukan eksperimen rangkaian Buffer pada rangkaian elektronika digital menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengujian perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran. |                 |               |           |               |                                                                          |
|                                                           | 4.12.5. Mencoba dan menerapkan metode pencarian kesalahan pada rangkaian flip-flop elektronika digital                                                                                         |                 |               |           |               |                                                                          |
| 3.13.Menerapkan                                           | 3.13.1. Memahami prinsip dasar                                                                                                                                                                 | • Prinsip dasar |               |           | 4JP           |                                                                          |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar                                 | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Materi Pokok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| an<br>macam-<br>macam<br>rangkaian<br>Flip-Flop. | rangkaian Clocked S-R Flip-Flop.<br>3.13.2. Memahami prinsip dasar rangkaian Clocked D Flip-Flop.<br>3.13.3. Memahami prinsip dasar rangkaian J-K Flip-Flop.<br>3.13.4. Memahami rangkaian Toggling Mode S-R dan D Flip-Flop.<br>3.13.5. Memahami prinsip dasar rangkaian Triggering Flip-Flop.<br>3.13.6. Menyimpulkan rangkaian Flip-Flop berdasarkan 23able eksitasi.<br>3.13.7. Memahami prinsip dasar metode pencarian kesalahan pada gerbang dasar rangkaian elektronika digital | rangkaian Clocked S-R Flip-Flop.<br>• Prinsip dasar rangkaian Clocked D Flip-Flop.<br>• Prinsip dasar rangkaian J-K Flip-Flop.<br>• Rangkaian Toggling Mode S-R dan D Flip-Flop.<br>• Prinsip dasar rangkaian <i>Triggering</i> Flip-Flop.<br>• Rangkaian Flip-Flop berdasarkan 23able eksitasi.<br>• Prinsip dasar metode pencarian kesalahan pada gerbang dasar rangkaian elektronika digital |               |           |               |                |
| 4.13. Menguji macam-macam rangkaian Flip-Flop    | 4.13.1. Mendiagramkan rangkaian logika sekuensial pada rangkaian elektronika digital.<br>4.13.2. Melakukan eksperimen rangkaian Clocked S-R Flip-Flop menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |           | 8JP           |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| Kompetensi Dasar | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Materi Pokok | Pembelajaran* | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------|---------------|----------------|
|                  | <p>interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.13.3. Melakukan ekperimen rangkaian Clocked D Flip-Flop menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.13.4. Melakukan ekperimen rangkaian T Flip-Flop menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.13.5. Melakukan eksperimen rangkaian Toggling Mode S-R dan D Flip-Flop menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.13.6. Melakukan eksperimen rangkaian Triggering Flip-Flop menggunakan perangkat lunak dan melakukan pengukuran perangkat keras serta interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.13.7. Mencoba dan menerapkan</p> |              |               |           |               |                |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

| <b>Kompetensi Dasar</b> | <b>Indikator</b>                                                            | <b>Materi Pokok</b> | <b>Pembelajaran*</b> | <b>Penilaian</b> | <b>Alokasi Waktu</b> | <b>Sumber Belajar</b> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
|                         | metode pencarian kesalahan pada gerbang dasar rangkaian elektronika digital |                     |                      |                  |                      |                       |

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.



**PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1  
NANGGULAN**

Jl. Gajah Mada Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo Telp. 08112644104  
Email : [smkn1nanggulan@gmail.com](mailto:smkn1nanggulan@gmail.com) Website : [www.smkn1nanggulan.sch.id](http://www.smkn1nanggulan.sch.id)

---

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)</b> |
| <b>Nama Sekolah</b>      | <b>: SMK Negeri 1 Nanggulan</b>          |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Teknik Elektronika Dasar</b>        |
| <b>Kelas / Semester</b>  | <b>: X / 1</b>                           |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Model Atom Bahan Semikonduktor</b>  |
| <b>Pertemuan Ke-</b>     | <b>: 1 s/d 4</b>                         |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 4 x 2 x 45 menit</b>                |

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.

- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 3.1. Memahami model atom bahan semikonduktor.
- 4.1. Memecahkan permasalahan terkait dengan model atom bahan semikonduktor

#### **Indikator**

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran berlangsung.
- 1.1.2 Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan tugas model atom bahan semikonduktor.
- 1.2.1 Berserah diri (tawakal) kepada Allah SWT setelah berikhtiar atau melaksanakan pelajaran elektronika dasar.
- 2.1.1 Tidak menyontek ketika mengerjakan tugas model atom bahan semikonduktor.
- 2.2.1 Mampu membuat keputusan dengan cepat dan tepat.
- 2.2.2 Bersungguh – sungguh saat mengerjakan tugas model atom bahan semikonduktor.
- 2.2.3 Menyelesaikan tugas model atom bahan semikonduktor.
- 3.1.1 Memahami model atom semikonduktor
- 3.1.2 Mendeskripsikan model atom semikonduktor.
- 3.1.3 Mengkatagorikan macam-macam bahan semikonduktor berdasarkan data tabel periodik material.
- 3.1.4 Membedakan semikonduktor Tipe-P dan Tipe-N.
- 3.1.5 Memahami proses pembentukan semikonduktor Tipe-PN.
- 4.1.1 Memecahkan permasalahan tentang konsep model atom bahan semikonduktor dalam kehidupan sehari – hari.

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai atom dan semikonduktor.

2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai model atom bahan semikonduktor
3. Melalui diskusi diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai semikonduktor tipe P dan semikonduktor tipe N
4. Melalui diskusi diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai pembentukan semikonduktor tipe PN

**D. Materi Pembelajaran**

**Konsep Model Atom Bahan Semikonduktor**

1. Pengertian Atom
2. Pengertian semikonduktor
3. Macam-macam bahan semikonduktor dan model atomnya dengan pemodelan atom Bohr
4. Semikonduktor tipe P dan semikonduktor tipe N
5. Pembentukan semikonduktor tipe PN (persambungan semikonduktor tipe PN)

**E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Scintifict Learning
2. Strategi : Cooperatif Learning
3. Model : Problem Based Learning
4. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media
  - a. Presentasi
2. Alat dan Bahan
  - a. Laptop
  - b. Proyektor
  - c. Whiteboard
  - d. Spidol
3. Sumber Belajar  
 Herman Dwi Surjono. 1996. *Elektronika Daya Teori Dan Terapan*.  
 Yogyakarta : Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

| Kegiatan    | Deskripsi pembelajaran                                         |                                                           | Alokasi waktu |
|-------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
|             | Guru                                                           | Siswa                                                     |               |
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa. | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri. |               |

| Kegiatan      | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                         |                                                                                                                       | Alokasi waktu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Guru                                                                                                                                                                           | Siswa                                                                                                                 |               |
|               | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa.                                                                                                              | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing.                                            | 10 menit      |
|               | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin.                                                                                                 | 3. Menjawab presensi guru.                                                                                            |               |
|               | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                                                                                                                    | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                                                              |               |
|               | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan yang dicapai setelah pembelajaran selesai.                                                                                   | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                                                                    |               |
|               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |               |
| Kegiatan Inti | <b>Mengamati</b><br>1. Menjelaskan gambar dan pengertian atom<br>2. Menjelaskan pengertian dan macam-macam semikonduktor<br>3. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar. | <b>Mengamati</b><br>1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan.   | 70 menit      |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                        | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dasar model atom bahan semikonduktor |               |
|               | <b>Mengumpulkan informasi</b>                                                                                                                                                  | <b>Mengumpulkan informasi</b>                                                                                         |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               | Alokasi waktu |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                                                                                                                      | Siswa                                                                                                                                         |               |
|          | 1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                                                                     | 1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru.<br><br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya                                    |               |
|          | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang atom dan semikonduktor<br><br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai atom dan bahan semikonduktor dengan teman sekelas                                 |               |
|          | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br><br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa                                                 | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                          |               |
|          | <b>Menciptakan</b><br>1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.                                                                                           | <b>Menciptakan</b><br>1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                 |                                                                      | Alokasi waktu |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                   | Siswa                                                                |               |
| Penutup  | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                      | 10 menit      |
|          | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                                                    | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.             |               |
|          | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.                                  | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam. |               |

Pertemuan 2

| Kegiatan    | Deskripsi pembelajaran                                                         |                                                                            | Alokasi waktu |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             | Guru                                                                           | Siswa                                                                      |               |
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa.                 | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri.                  | 10 menit      |
|             | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa.              | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing. |               |
|             | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin. | 3. Menjawab presensi guru.                                                 |               |
|             | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                    | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                   |               |
|             | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan                              | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                         |               |

| Kegiatan      | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                       |                                                                                                                                         | Alokasi waktu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Guru                                                                                                                                                         | Siswa                                                                                                                                   |               |
|               | yang dicapai setelah pembelajaran selesai.                                                                                                                   |                                                                                                                                         |               |
| Kegiatan Inti | <b>Mengamati</b><br>1. Menjelaskan semikonduktor tipe P dan semikonduktor tipe N<br>2. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar.                       | <b>Mengamati</b><br>1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan.                     | 70 menit      |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                      | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dasar model atom bahan semikonduktor                   |               |
|               | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                       | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru.<br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya |               |
|               | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang atom dan semikonduktor | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai atom dan bahan semikonduktor dengan teman sekelas                           |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Alokasi waktu |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                                                                  | Siswa                                                                                                                                         |               |
|          | 2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                 |                                                                                                                                               |               |
|          | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                          |               |
|          | <b>Menciptakan</b><br>1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.                                       | <b>Menciptakan</b><br>1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |               |
| Penutup  | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.                                                | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                                                                                               | 10 menit      |
|          | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                                                                                                   | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.                                                                                      |               |
|          | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.                                                                                 | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam.                                                                          |               |

Pertemuan 3

| Kegiatan      | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                              |                                                                                                                     | Alokasi waktu |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Guru                                                                                                                                                | Siswa                                                                                                               |               |
| Pendahuluan   | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa.                                                                                      | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri.                                                           | 10 menit      |
|               | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa.                                                                                   | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing.                                          |               |
|               | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin.                                                                      | 3. Menjawab presensi guru.                                                                                          |               |
|               | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                                                                                         | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                                                            |               |
|               | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan yang dicapai setelah pembelajaran selesai.                                                        | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                                                                  |               |
| Kegiatan Inti | <b>Mengamati</b><br>1. Menjelaskan persambungan semikonduktor tipe PN dan proses terbentuknya<br>2. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar. | <b>Mengamati</b><br>1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan. | 70 menit      |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                             | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dasar model                        |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         | Alokasi waktu |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                                                                                                                  | Siswa                                                                                                                                   |               |
|          |                                                                                                                                                                                                                       | atom bahan<br>semikonduktor                                                                                                             |               |
|          | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                                | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru.<br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya |               |
|          | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang atom dan semikonduktor<br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai atom dan bahan semikonduktor dengan teman sekelas                           |               |
|          | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa                                                 | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                    |               |
|          | <b>Menciptakan</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Menciptakan</b>                                                                                                                      |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                 |                                                                                                                         | Alokasi waktu |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                   | Siswa                                                                                                                   |               |
|          | 1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.              | 1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |               |
| Penutup  | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                                                                         | 10 menit      |
|          | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                                                    | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.                                                                |               |
|          | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.                                  | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam.                                                    |               |

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap melalui Observasi

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap (Sosial)

| No | Nama Siswa/ Kelompok    | Disiplin | Jujur | Tanggun<br>g Jawab | Santun |
|----|-------------------------|----------|-------|--------------------|--------|
| 1. | Ade Dino Nurul Hidayat. |          |       |                    |        |
| 2. | Aditya Dedi Prabowo     |          |       |                    |        |
| 3. | Aditya Saputra          |          |       |                    |        |
| 4. | Arif Sutriyanto         |          |       |                    |        |

|    |                              |  |  |  |  |
|----|------------------------------|--|--|--|--|
| 5. | Arila Ayu Waditasari         |  |  |  |  |
| 6. | Baratya Bagaskara<br>Ramadan |  |  |  |  |
| 7. | Daffa Ahmad Hilmi            |  |  |  |  |
| 8. | Delarama Nalaransa           |  |  |  |  |
| 9. | Dewi Safitri                 |  |  |  |  |
| 10 | Dimas Rinanto                |  |  |  |  |
| 11 | Duwi Haris Ahmad Safi'i      |  |  |  |  |
| 12 | Dwi Ayuni Murni Lestari      |  |  |  |  |
| 13 | Eka Styawan                  |  |  |  |  |
| 14 | Eko Saparno                  |  |  |  |  |
| 15 | Fajar Rohman Hidayat         |  |  |  |  |
| 16 | Fajar Romadhan Bayu S        |  |  |  |  |
| 17 | Ika Nur Rohmawati            |  |  |  |  |
| 18 | Iman Panca Sakti             |  |  |  |  |
| 19 | Ismail                       |  |  |  |  |
| 20 | Niken Rahmawati              |  |  |  |  |
| 21 | Oki Pratikno                 |  |  |  |  |
| 22 | Rahma Fardiani               |  |  |  |  |
| 23 | Riki Fatmiati                |  |  |  |  |
| 24 | Rohana                       |  |  |  |  |
| 25 | Rohmiatun                    |  |  |  |  |
| 26 | Safruddin Setia Budi         |  |  |  |  |
| 27 | Setyo Adi Nugroho            |  |  |  |  |
| 28 | Sigit Prastyo                |  |  |  |  |
| 29 | Slamet Karyadi               |  |  |  |  |

|    |                         |  |  |  |  |
|----|-------------------------|--|--|--|--|
| 30 | Sri Febriyanto Nugroho  |  |  |  |  |
| 31 | Stephanus Gandy Ginanta |  |  |  |  |
| 32 | Yagi Bayu Irwana        |  |  |  |  |
| 33 | Yuli Santoso            |  |  |  |  |

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat.
- 3 = jika tiga indikator terlihat.
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c. Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- d. Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggung Jawab

- a Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Mengajukan usul pemecahan masalah
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- a Berinteraksi dengan teman secara ramah
- b Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
- d Berperilaku sopan

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

Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

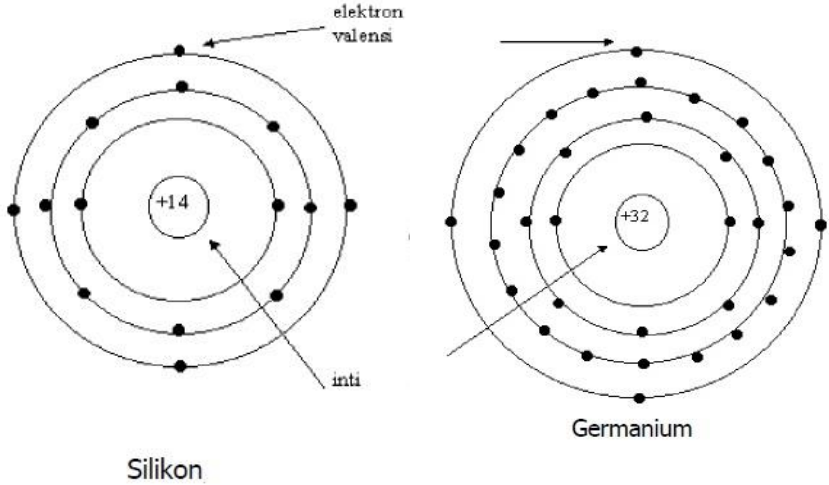
2. Penilaian Pengetahuan

Tabel 2. Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Mata Pelajaran: Teknik Elektronika Dasar

| Kompetensi Dasar                             | Indikator                                                                                        | Indikator Soal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Jenis Soal                 | Soal                                                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Memahami model atom bahan semikonduktor | 3.1.1. Memahami model atom semikonduktor                                                         | 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian atom dan semikonduktor<br><br>2. Siswa dapat menjelaskan macam macam bahan semikonduktor<br><br>3. Siswa dapat menjelaskan dan menyebutkan contoh komponen bahan semikonduktor<br><br>4. Siswa dapat menggambarkan model atom bahan semikonduktor<br><br>5. Siswa dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan semikonduktor intrinsik dan ekstrinsik | Tes tertulis<br><br>Uraian | 1. Apa yang dimaksud dengan atom dan semikonduktor?                                               |
|                                              | 3.1.2. Mendeskripsikan model atom semikonduktor.                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 2. Sebutkan 2 macam bahan semikonduktor yang sering dipakai untuk pembuatan komponen elektronika! |
|                                              | 3.1.3. Mengkatagorikan macam-macam bahan semikonduktor berdasarkan data tabel periodik material. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 3. Apa yang dimaksud dengan komponen aktif dalam elektronika?                                     |
|                                              | 3.1.5. Membedakan semikonduktor Tipe-P dan Tipe-N.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 4. Sebutkan 3 komponen elektronika aktif!                                                         |
|                                              | 3.1.6. Memahami proses pembentukan semikonduktor Tipe-PN.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 5. Gambarkan struktur atom (model Bohr) dari salah satu bahan semikonduktor!                      |
|                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan: a) semikonduktor intrinsik, b) semikonduktor ekstrinsik?    |
|                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | 7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan: a) proses doping, b) dopant?                                |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <div>6. Siswa dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan proses doping dan dopant</div> <div>7. Siswa dapat menjelaskan perbedaan semikonduktor tipe P dengan semikonduktor tipe N</div> <div>8. Siswa dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan sambungan PN</div> |  | <div>8. Apa yang ditambahkan untuk memperoleh semikonduktor tipe N?</div> <div>9. Sebutkan 1 contoh atom trivalent!</div> <div>10. Sebutkan 1 contoh atom pentavalent!</div> <div>11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan donor dan akseptor pada semikonduktor!</div> <div>12. Apa yang menjadi pembawa muatan mayoritas pada semikonduktor tipe P?</div> <div>13. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sambungan PN?</div> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| NO<br>SOAL | KUNCI JAWABAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Atom adalah suatu benda dapat dibagi menjadi bagian bagian yang lebih kecil. Semikonduktor adalah bahan penghantar listrik yang tidak sebaik konduktor akan tetapi tidak pula seburuk isolator yang sama sekali tidak menghantarkan arus listrik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2          | Germanium dan Silikon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.         | Komponen aktif : komponen yang dapat beroperasi jika mendapatkan suntikan arus atau tegangan listrik tersendiri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.         | Dioda, transistor, IC, prosesor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5          |  <p>The diagram illustrates the atomic structure of two semiconductor materials: Silicon and Germanium. On the left is a Silicon atom with a central nucleus labeled '+14'. It has four concentric electron shells. The outermost shell is labeled 'elektron valensi' with an arrow pointing to it. The inner shells are collectively labeled 'inti' with an arrow. Below the diagram is the label 'Silikon'. On the right is a Germanium atom with a central nucleus labeled '+32'. It has five concentric electron shells. The outermost shell is labeled 'inti' with an arrow. Below the diagram is the label 'Germanium'.</p> |
| 6          | a) Semikonduktor intrinsik : semikonduktor murni<br>b) Semikonduktor yang telah melalui proses “Doping” disebut dengan Semikonduktor ekstrinsik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7          | a) Doping yaitu proses untuk menambahkan ketidakmurnian (Impurity)<br>b) Bahan-bahan tambahan tersebut sering disebut dengan “Dopant” atau “pengotor”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8          | Ditambahkan dopant atom pentavalent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9          | Boron (B), Galium (Ga)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10         | Phosporus (P), Arsenic (As)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11         | Donor adalah atom pengotor pada semikonduktor tipe N. Akseptor adalah atom pengotor pada semikonduktor tipe P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Pembawa muatan mayoritas pada semikonduktor tipe P adalah <i>hole</i>                                                                        |
| 13 | Ketika semikonduktor tipe N disambungkan secara tepat dengan semikonduktor tipe P, maka permukaan singgungnya (kontak) disebut sambungan PN. |

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{Jumlahskor\ yang\ diperoleh}{jumlahskor\ maksimal} \times 100 = \text{_____}$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 100.

3. Laporan Pencapaian Kompetensi

Mata Pelajaran : Teknik Elektronika Dasar  
Kelas/Semester : X/1

| No | Nama Siswa                | Nilai Sikap | Nilai Pengetahuan |
|----|---------------------------|-------------|-------------------|
| 1. | Ade Dino Nurul Hidayat.   |             |                   |
| 2. | Aditya Dedi Prabowo       |             |                   |
| 3. | Aditya Saputra            |             |                   |
| 4. | Arif Sutriyanto           |             |                   |
| 5. | Arila Ayu Waditasari      |             |                   |
| 6. | Baratya Bagaskara Ramadan |             |                   |
| 7. | Daffa Ahmad Hilmi         |             |                   |
| 8. | Delarama Nalaransa        |             |                   |
| 9. | Dewi Safitri              |             |                   |
| 10 | Dimas Rinanto             |             |                   |
| 11 | Duwi Haris Ahmad Safi'i   |             |                   |
| 12 | Dwi Ayuni Murni Lestari   |             |                   |
| 13 | Eka Styawan               |             |                   |





**PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1  
NANGGULAN**

Jl. Gajah Mada Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo Telp. 08112644104  
Email : [smkn1nanggulan@gmail.com](mailto:smkn1nanggulan@gmail.com) Website : [www.smkn1nanggulan.sch.id](http://www.smkn1nanggulan.sch.id)

---

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)</b> |
| <b>Nama Sekolah</b>      | <b>: SMK Negeri 1 Nanggulan</b>          |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Teknik Elektronika Dasar</b>        |
| <b>Kelas / Semester</b>  | <b>: X / 1</b>                           |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Dioda Semikonduktor</b>             |
| <b>Pertemuan Ke-</b>     | <b>: 5</b>                               |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 2 x 45 menit</b>                    |

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.

- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 3.1 Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah
- 4.1. Memecahkan permasalahan terkait dengan dioda semikonduktor

#### **Indikator**

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran berlangsung.
- 1.1.2 Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan tugas dioda semikonduktor
- 1.2.1 Berserah diri (tawakal) kepada Allah SWT setelah berikhtiar atau melaksanakan pelajaran elektronika dasar.
- 2.1.1 Tidak menyontek ketika mengerjakan tugas dioda semikonduktor.
- 2.2.1 Mampu membuat keputusan dengan cepat dan tepat.
- 2.2.2 Bersungguh – sungguh saat mengerjakan tugas dioda semikonduktor.
- 2.2.3 Menyelesaikan tugas dioda semikonduktor.
- 3.1.1 Memahami susunan fisis dioda semikonduktor
- 3.1.2 Memahami prinsip kerja dioda semikonduktor.
- 3.1.3 Mengkatagorikan macam-macam dioda semikonduktor.
- 3.1.4 Menginterpretasi kurva karakteristik dioda (kurva arus-tegangan)
- 4.1.1 Memecahkan permasalahan tentang konsep model atom bahan semikonduktor dalam kehidupan sehari – hari.

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai pengertian dioda semikonduktor
2. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai prinsip kerja dioda semikonduktor
3. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami kurva karakteristik dioda

- 4. Melalui diskusi diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai macam-macam dioda semikonduktor

**D. Materi Pembelajaran**

**Konsep Model Atom Bahan Semikonduktor**

- 1. Pengertian dan pembentukan dioda semikonduktor
- 2. Forward Bias dan Reverse Bias
- 3. Kurva karakteristik dioda
- 4. Macam-macam dioda

**E. Metode Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : Scintifict Learning
- 2. Strategi : Cooperatif Learning
- 3. Model : Problem Based Learning
- 4. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

- 1. Media
  - a. Presentasi
- 2. Alat dan Bahan
  - a. Laptop
  - b. Proyektor
  - c. Whiteboard
  - d. Spidol
- 3. Sumber Belajar

Herman Dwi Surjono. 1996. *Elektronika Daya Teori Dan Terapan*.  
Yogyakarta : Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Kegiatan    | Deskripsi pembelajaran                                                         |                                                                            | Alokasi waktu |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             | Guru                                                                           | Siswa                                                                      |               |
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa.                 | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri.                  | 10 menit      |
|             | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa.              | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing. |               |
|             | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin. | 3. Menjawab presensi guru.                                                 |               |

|               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                                                                                                                                                        | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                                                                                             |             |
|               | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan yang dicapai setelah pembelajaran selesai.                                                                                                                       | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                                                                                                   |             |
| Kegiatan Inti | <b>Mengamati</b><br>1. Menjelaskan konsep dioda semikonduktor<br>2. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar dan membentuk 6 kelompok.                                                                       | <b>Mengamati</b><br>1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan.<br>3. Membentuk 6 kelompok       | 70<br>menit |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Memberikan tema diskusi terkait konsep dioda semikonduktor<br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                           | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dioda semikonduktor                                                 |             |
|               | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                             | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru dan internet.<br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya |             |
|               | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang dioda semikonduktor<br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai dioda semikonduktor dengan teman sekelas                                                 |             |
|               | <b>Mengkomunikasikan</b>                                                                                                                                                                                           | <b>Mengkomunikasikan</b>                                                                                                                             |             |
|               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |             |

|         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|         | 1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa | 1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                                                      |             |
|         | <b>Menciptakan</b><br>1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.           | <b>Menciptakan</b><br>1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |             |
| Penutup | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.                    | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                                                                                               | 10<br>menit |
|         | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                                                                       | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.                                                                                      |             |
|         | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.                                                     | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam.                                                                          |             |

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap melalui Observasi

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap (Sosial)

| No | Nama Siswa/ Kelompok    | Disiplin | Jujur | Tanggun<br>g Jawab | Santun |
|----|-------------------------|----------|-------|--------------------|--------|
| 1. | Ade Dino Nurul Hidayat. |          |       |                    |        |
| 2. | Aditya Dedi Prabowo     |          |       |                    |        |
| 3. | Aditya Saputra          |          |       |                    |        |

|    |                              |  |  |  |  |
|----|------------------------------|--|--|--|--|
| 4. | Arif Sutriyanto              |  |  |  |  |
| 5. | Arila Ayu Waditasari         |  |  |  |  |
| 6. | Baratya Bagaskara<br>Ramadan |  |  |  |  |
| 7. | Daffa Ahmad Hilmi            |  |  |  |  |
| 8. | Delarama Nalaransa           |  |  |  |  |
| 9. | Dewi Safitri                 |  |  |  |  |
| 10 | Dimas Rinanto                |  |  |  |  |
| 11 | Duwi Haris Ahmad Safi'i      |  |  |  |  |
| 12 | Dwi Ayuni Murni Lestari      |  |  |  |  |
| 13 | Eka Styawan                  |  |  |  |  |
| 14 | Eko Saparno                  |  |  |  |  |
| 15 | Fajar Rohman Hidayat         |  |  |  |  |
| 16 | Fajar Romadhan Bayu S        |  |  |  |  |
| 17 | Ika Nur Rohmawati            |  |  |  |  |
| 18 | Iman Panca Sakti             |  |  |  |  |
| 19 | Ismail                       |  |  |  |  |
| 20 | Niken Rahmawati              |  |  |  |  |
| 21 | Oki Pratikno                 |  |  |  |  |
| 22 | Rahma Fardiani               |  |  |  |  |
| 23 | Riki Fatmiati                |  |  |  |  |
| 24 | Rohana                       |  |  |  |  |
| 25 | Rohmiatun                    |  |  |  |  |
| 26 | Safruddin Setia Budi         |  |  |  |  |
| 27 | Setyo Adi Nugroho            |  |  |  |  |
| 28 | Sigit Prastyo                |  |  |  |  |

|    |                         |  |  |  |  |
|----|-------------------------|--|--|--|--|
| 29 | Slamet Karyadi          |  |  |  |  |
| 30 | Sri Febriyanto Nugroho  |  |  |  |  |
| 31 | Stephanus Gandy Ginanta |  |  |  |  |
| 32 | Yagi Bayu Irwana        |  |  |  |  |
| 33 | Yuli Santoso            |  |  |  |  |

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat.
- 3 = jika tiga indikator terlihat.
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c. Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- d. Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggung Jawab

- a Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Mengajukan usul pemecahan masalah
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- a Berinteraksi dengan teman secara ramah
- b Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat

d Berperilaku sopan

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

Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Tabel 2. Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Mata Pelajaran: Teknik Elektronika Dasar

| Kompetensi Dasar                                     | Indikator                                                                                                      | Indikator Soal                                                                                                                                                                                                   | Jenis Soal                 | Soal                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah | 3.2.1.Memahami susunan fisis dioda semikonduktor<br><br>3.2.2 Mengkatagorikan macam-macam dioda semikonduktor. | 1. Siswa dapat menjelaskan susunan fisis dioda semikonduktor<br><br>2. Siswa dapat menggambarkan simbol dan kurva karakteristik dioda semikonduktor<br><br>3. Siswa dapat menjelaskan fungsi dioda semikonduktor | Tes tertulis<br><br>Uraian | Berdasarkan tema tentang macam-macam dioda yang telah diberikan pengajar kepada setiap kelompok, silakan cari dan jelaskan semua poin berikut ini:<br><br>1. Pengertian<br><br>2. Gambar simbol<br><br>3. Contoh gambar rangkaian (diberi nama |

|  |  |  |  |                                                                                           |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | gambar<br>rangkaian<br>apa)<br>4. Fungsi<br>5. Prinsip kerja<br>6. Kurva<br>Karakteristik |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|

**Mengetahui,**  
**Guru Pembimbing**

**Heru Prasetyo, S.Pdt**  
NIP/NUPTK. 3262760662200033

**Kulon Progo, Agustus 2016**  
**Mahasiswa PPL UNY,**

**Wisnu Nugroho**  
NIM. 13501244018



**PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1  
NANGGULAN**

Jl. Gajah Mada Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo Telp. 08112644104  
Email : [smkn1nanggulan@gmail.com](mailto:smkn1nanggulan@gmail.com) Website : [www.smkn1nanggulan.sch.id](http://www.smkn1nanggulan.sch.id)

---

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)</b> |
| <b>Nama Sekolah</b>      | <b>: SMK Negeri 1 Nanggulan</b>          |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Teknik Elektronika Dasar</b>        |
| <b>Kelas / Semester</b>  | <b>: X / 1</b>                           |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Dioda Sebagai Penyearah</b>         |
| <b>Pertemuan Ke-</b>     | <b>: 6 s/d 7</b>                         |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 2 x 2 x 45 menit</b>                |

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.

- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknik elektronika dasar.
- 3.1. Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah
- 4.1. Memecahkan permasalahan terkait dengan dioda semikonduktor sebagai penyearah

#### **Indikator**

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran berlangsung.
- 1.1.2 Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan tugas dioda semikonduktor sebagai penyearah.
- 1.2.1 Berserah diri (tawakal) kepada Allah SWT setelah berikhtiar atau melaksanakan pelajaran elektronika dasar.
- 2.1.1 Tidak menyontek ketika mengerjakan tugas dioda semikonduktor sebagai penyearah.
- 2.2.1 Mampu membuat keputusan dengan cepat dan tepat.
- 2.2.2 Bersungguh – sungguh saat mengerjakan tugas dioda semikonduktor sebagai penyearah.
- 2.2.3 Menyelesaikan tugas dioda semikonduktor sebagai penyearah.
- 3.1.1 Memahami susunan fisis dioda semikonduktor sebagai penyearah
- 3.1.2 Memahami prinsip kerja dioda semikonduktor sebagai penyearah.
- 3.1.3 Memahami penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh
- 4.1.1 Memecahkan permasalahan tentang konsep dioda semikonduktor sebagai penyearah.

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui penjelasan diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai fungsi dan susunan fisis dioda

- 2. Melalui diskusi diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai penyearah setengah gelombang
- 3. Melalui diskusi diharapkan peserta didik mampu memahami mengenai penyearah gelombang penuh

**D. Materi Pembelajaran**  
**Konsep Model Atom Bahan Semikonduktor**

- 1. Pengertian dan fungsi dioda
- 2. Penyearah setengah gelombang
- 3. Penyearah gelombang penuh

**E. Metode Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : Scintifict Learning
- 2. Strategi : Cooperatif Learning
- 3. Model : Problem Based Learning
- 4. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

- 1. Media
  - a. Presentasi
- 2. Alat dan Bahan
  - a. Laptop
  - b. Proyektor
  - c. Whiteboard
  - d. Spidol
- 3. Sumber Belajar
  - Herman Dwi Surjono. 1996. *Elektronika Daya Teori Dan Terapan*. Yogyakarta : Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.
  - <http://elektronika-dasar.web.id/konsep-dasar-penyearah-gelombang-rectifier/>.

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**  
**Pertemuan 6**

| Kegiatan    | Deskripsi pembelajaran                                            |                                                                            | Alokasi waktu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             | Guru                                                              | Siswa                                                                      |               |
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa.    | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri.                  | 10 menit      |
|             | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing. |               |

| Kegiatan      | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | Alokasi waktu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Guru                                                                                                                                                   | Siswa                                                                                                                                   |               |
|               | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin.                                                                         | 3. Menjawab presensi guru.                                                                                                              |               |
|               | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                                                                                            | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                                                                                |               |
|               | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan yang dicapai setelah pembelajaran selesai.                                                           | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                                                                                      |               |
| Kegiatan Inti | <b>Mengamati</b><br>1. Menjelaskan gambar dan konsep dioda sebagai penyearah setengah gelombang.<br>2. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar. | <b>Mengamati</b><br>1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan.                     | 70 menit      |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dasar model atom bahan semikonduktor                   |               |
|               | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                 | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru.<br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Alokasi waktu |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                                                                                                                  | Siswa                                                                                                                                         |               |
|          | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang atom dan semikonduktor<br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai atom dan bahan semikonduktor dengan teman sekelas                                 |               |
|          | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa                                                 | <b>Mengkomunikasikan</b><br>1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                          |               |
|          | <b>Menciptakan</b><br>1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.                                                                                       | <b>Menciptakan</b><br>1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |               |
| Penutup  | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang                                                                                                                                      | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                                                                                               |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                |                                                                      | Alokasi waktu |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                  | Siswa                                                                |               |
|          | pembelajaran yang telah dilaksanakan.                                                 |                                                                      | 10 menit      |
|          | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                   | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.             |               |
|          | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam. | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam. |               |

Pertemuan 7

| Kegiatan    | Deskripsi pembelajaran                                                                       |                                                                            | Alokasi waktu |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             | Guru                                                                                         | Siswa                                                                      |               |
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam, mengkondisikan kelas, dan menyapa siswa.                               | 1. Menjawab salam, menyapa guru, dan mengkondisikan diri.                  | 10 menit      |
|             | 2. Membuka pelajaran dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa.                            | 2. Ketua kelas memimpin doa dan siswa berdoa didalam hati masing – masing. |               |
|             | 3. Melakukan presensi untuk mengetahui siswa sebagai penilaian sikap disiplin.               | 3. Menjawab presensi guru.                                                 |               |
|             | 4. Memberikan apersepsi, motivasi dan pretest kepada siswa.                                  | 4. Termotivasi dan menjawab pretest yang diberikan guru.                   |               |
|             | 5. Menjelaskan kompetensi dan menyampaikan tujuan yang dicapai setelah pembelajaran selesai. | 5. Memperhatikan guru menjelaskan.                                         |               |
|             | Mengamati                                                                                    | Mengamati                                                                  |               |

| Kegiatan      | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         | Alokasi waktu |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Guru                                                                                                                                                                                                                  | Siswa                                                                                                                                   |               |
| Kegiatan Inti | 1. Menjelaskan gambar dan konsep dioda sebagai penyearah gelombang penuh.<br>2. Meminta peserta didik mengamati sumber belajar.                                                                                       | 1. Memperhatikan penjelasan guru.<br>2. Menanyakan hal – hal yang belum jelas dalam pengamatan.                                         | 70 menit      |
|               | <b>Menanya</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                                               | <b>Menanya</b><br>1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan konsep dasar model atom bahan semikonduktor                   |               |
|               | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.                                                                                                                                | <b>Mengumpulkan informasi</b><br>1. Mencari / mengakses sumber bacaan yang diberikan guru.<br>2. Menunjukkan kepada guru hasil kerjanya |               |
|               | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mengarahkan siswa supaya menggali informasi / mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan tentang atom dan semikonduktor<br>2. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. | <b>Mengasosiasi</b><br>1. Mendiskusikan pembahasan mengenai atom dan bahan semikonduktor dengan teman sekelas                           |               |
|               | <b>Mengkomunikasikan</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Mengkomunikasikan</b>                                                                                                                |               |

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran                                                                                                                    |                                                                                                                                               | Alokasi waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | Guru                                                                                                                                      | Siswa                                                                                                                                         |               |
|          | 1. Mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.<br>2. Memberikan penjelasan lebih jelas mengenai materi yang telah dipaparkan siswa | 1. Perwakilan dari satu kelas mengemukakan hasil dari diskusi kelompok dalam satu kelas.                                                      |               |
|          | <b>Menciptakan</b><br>1. Meminta siswa untuk membuat sebuah permasalahan dan memberikan jalan keluar mengenai masalah tersebut.           | <b>Menciptakan</b><br>1. Siswa membuat sebuah permasalahan singkat sesuai yang diperintahkan guru dan menjelaskan pemecahan masalah tersebut. |               |
| Penutup  | 1. Mengajak dan mengarahkan peserta didik membuat rangkuman / kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.                    | 1. Membuat rangkuman / kesimpulan bersama guru.                                                                                               | 10 menit      |
|          | 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.                                                                       | 2. Mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan.                                                                                      |               |
|          | 3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.                                                     | 3. Termotivasi, berdoa didalam hati masing – masing, menjawab salam.                                                                          |               |

**H. Penilaian**

1. Penilaian Sikap melalui Observasi

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap (Sosial)

| No | Nama Siswa/ Kelompok         | Disiplin | Jujur | Tanggun<br>g Jawab | Santun |
|----|------------------------------|----------|-------|--------------------|--------|
| 1. | Ade Dino Nurul Hidayat.      |          |       |                    |        |
| 2. | Aditya Dedi Prabowo          |          |       |                    |        |
| 3. | Aditya Saputra               |          |       |                    |        |
| 4. | Arif Sutriyanto              |          |       |                    |        |
| 5. | Arila Ayu Waditasari         |          |       |                    |        |
| 6. | Baratya Bagaskara<br>Ramadan |          |       |                    |        |
| 7. | Daffa Ahmad Hilmi            |          |       |                    |        |
| 8. | Delarama Nalaransa           |          |       |                    |        |
| 9. | Dewi Safitri                 |          |       |                    |        |
| 10 | Dimas Rinanto                |          |       |                    |        |
| 11 | Duwi Haris Ahmad Safi'i      |          |       |                    |        |
| 12 | Dwi Ayuni Murni Lestari      |          |       |                    |        |
| 13 | Eka Styawan                  |          |       |                    |        |
| 14 | Eko Saparno                  |          |       |                    |        |
| 15 | Fajar Rohman Hidayat         |          |       |                    |        |
| 16 | Fajar Romadhan Bayu S        |          |       |                    |        |
| 17 | Ika Nur Rohmawati            |          |       |                    |        |
| 18 | Iman Panca Sakti             |          |       |                    |        |
| 19 | Ismail                       |          |       |                    |        |
| 20 | Niken Rahmawati              |          |       |                    |        |
| 21 | Oki Pratikno                 |          |       |                    |        |

|    |                         |  |  |  |  |
|----|-------------------------|--|--|--|--|
| 22 | Rahma Fardiani          |  |  |  |  |
| 23 | Riki Fatmiati           |  |  |  |  |
| 24 | Rohana                  |  |  |  |  |
| 25 | Rohmiatun               |  |  |  |  |
| 26 | Safruddin Setia Budi    |  |  |  |  |
| 27 | Setyo Adi Nugroho       |  |  |  |  |
| 28 | Sigit Prastyo           |  |  |  |  |
| 29 | Slamet Karyadi          |  |  |  |  |
| 30 | Sri Febriyanto Nugroho  |  |  |  |  |
| 31 | Stephanus Gandy Ginanta |  |  |  |  |
| 32 | Yagi Bayu Irwana        |  |  |  |  |
| 33 | Yuli Santoso            |  |  |  |  |

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat.
- 3 = jika tiga indikator terlihat.
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

### INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

#### Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

#### Jujur

- a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c. Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- d. Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

#### Tanggung Jawab

- a Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Mengajukan usul pemecahan masalah
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

#### Santun

- a Berinteraksi dengan teman secara ramah
- b Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
- d Berperilaku sopan

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

#### Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Tabel 2. Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Mata Pelajaran: Teknik Elektronika Dasar

| Kompetensi Dasar                                      | Indikator                                          | Indikator Soal                                                                                                                                                                   | Jenis Soal        | Soal                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah | 3.2.1. Memahami susunan fisis dan diode penyearah. | 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian dioda                                                                                                                                      | Lisan tanya jawab | Soal lisan tanya jawab sesuai materi yang telah dijelaskan selama pembelajaran. |
|                                                       | 3.2.2. Memahami prinsip kerja diode penyearah.     | 2. Siswa dapat menjelaskan fungsi dioda dalam rangkaian elektronika daya<br>3. Siswa dapat menjelaskan susunan fisis dioda<br>4. Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja penyearah |                   |                                                                                 |

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Heru Prasetyo, S.Pdt  
NIP/NUPTK. 3262760662200033

Kulon Progo, Agustus 2016  
Mahasiswa PPL UNY,

Wisnu Nugroho  
NIM. 13501244018

## Materi Kegiatan Belajar Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar

Kelas X ELIN SMK N 1 Nanggulan

Disusun Oleh : Wisnu Nugroho

### A. Pengertian Atom

Atom berasal dari bahasa Yunani “atomos” yang artinya tidak dapat dibagi bagi lagi. Suatu benda dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, jika pembagian ini diteruskan, maka menurut logika pembagian itu akan sampai pada batas yang terkecil yang tidak dapat dibagi lagi, demikian pendapat Demokritus (460-370-S.M) Bagian terkecil yang tidak dapat dibagi lagi disebut: ATOM. Konsep atom yang dikemukakan oleh Demokritus murni sebagai hasil pemikiran semata, tanpa disertai adanya percobaan. Namun gagasan ini telah menjadi pembuka pintu ke arah penemuan baru menuju ke jenjang yang lebih tinggi. Gagasan atom Demokritus menjadi tantangan fisikawan-fisikawan untuk mengalihkan perhatiannya ke arah mikrokosmos yang pada saat itu belum terjamah. Awal abad ke-19, John Dalton (1766-1844) telah melaksanakan percobaan-percobaan yang menunjang konsep atom.

### B. Pengertian Semikonduktor

Kata “Semikonduktor” sangat identik dengan peralatan Elektronika yang kita pakai saat ini. Hampir setiap peralatan elektronika canggih seperti *handphone*, komputer, televisi, kamera bahkan lampu penerang LED juga merupakan hasil dari teknologi semikonduktor. Komponen-komponen penting yang membentuk sebuah peralatan elektronika seperti transistor, dioda dan *Integrated Circuit* (IC) adalah komponen elektronika aktif yang terbuat bahan semikonduktor. Oleh karena itu, bahan semikonduktor memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan teknologi elektronika.

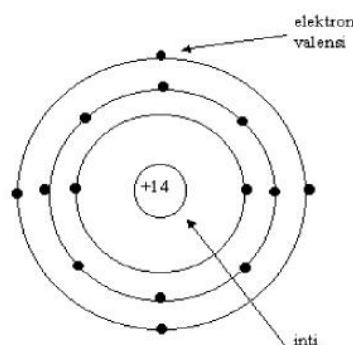
Bahan semikonduktor (Semiconductor) adalah bahan penghantar listrik yang tidak sebaik konduktor (conductor) akan tetapi tidak pula seburuk insulator (Isolator) yang sama sekali tidak menghantarkan arus listrik. Pada dasarnya, kemampuan menghantar listrik semikonduktor berada diantara konduktor dan isolator. Akan tetapi, semikonduktor berbeda dengan resistor, karena semikonduktor dapat dapat menghantarkan listrik atau berfungsi sebagai konduktor jika diberikan arus listrik tertentu, suhu tertentu dan juga tata cara atau persyaratan tertentu.

C. Macam-Macam Bahan Semikonduktor dan Model Atomnya dengan Pemodelan atom Bohr.

Sebenarnya banyak bahan-bahan dasar yang dapat digolongkan sebagai bahan semikonduktor, tetapi yang paling sering digunakan untuk bahan dasar komponen elektronika hanya beberapa jenis saja, bahan-bahan Semikonduktor tersebut diantaranya adalah silicon, selenium, germanium dan metal oxides. Untuk memproses bahan-bahan Semikonduktor tersebut menjadi komponen elektronika, perlu dilakukan proses “Doping” yaitu proses untuk menambahkan ketidakmurnian (Impurity) pada Semikonduktor yang murni (semikonduktor Intrinsik) sehingga dapat merubah sifat atau karakteristik kelistrikannya. Beberapa bahan yang digunakan untuk menambahkan ketidakmurnian semikonduktor antara lain adalah Arsenic, Indium dan Antimony. Bahan-bahan tersebut sering disebut dengan “Dopant”, sedangkan Semikonduktor yang telah melalui proses “Doping” disebut dengan Semikonduktor Ekstrinsik.

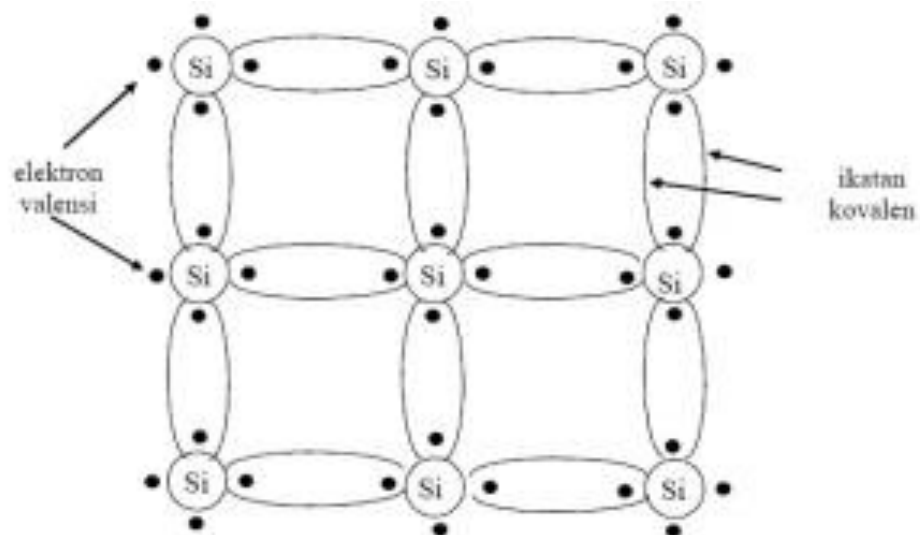
1. Silikon

Silikon adalah suatu elemen yang sering terdapat pada tanah liat dan pasir. Di alam, jumlah silikon sangat melimpah sehingga murah. Silikon merupakan elemen terbanyak kedelapan di alam semesta dari segi massanya, tapi sangat jarang ditemukan dalam bentuk murni di alam. Silikon paling banyak terdistribusi pada debu, pasir, planetoid, dan planet dalam berbagai bentuk seperti silikon dioksida atau silikat. Silikon memiliki elektron valensi 4 dan konfigurasi Si :  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^2$  Silikon super murni dapat didoping dengan boron, gallium, fosfor dan arsenik untuk memproduksi silikon yang digunakan dalam komponen aktif elektronika. Doping yaitu proses untuk menambahkan ketidakmurnian (Impurity) pada semikonduktor yang murni (semikonduktor intrinsik) sehingga dapat merubah sifat atau karakteristik kelistrikannya. Bahan-bahan tambahan tersebut sering disebut dengan “Dopant” atau “pengotor”. Semikonduktor yang telah melalui proses “Doping” disebut dengan Semikonduktor ekstrinsik. Berikut merupakan struktur atom silikon dengan model Bohr:



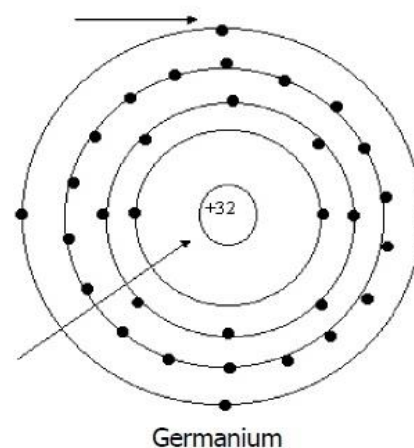
Silikon

Berikut merupakan struktur kristal silikon dengan ikatan kovalen.



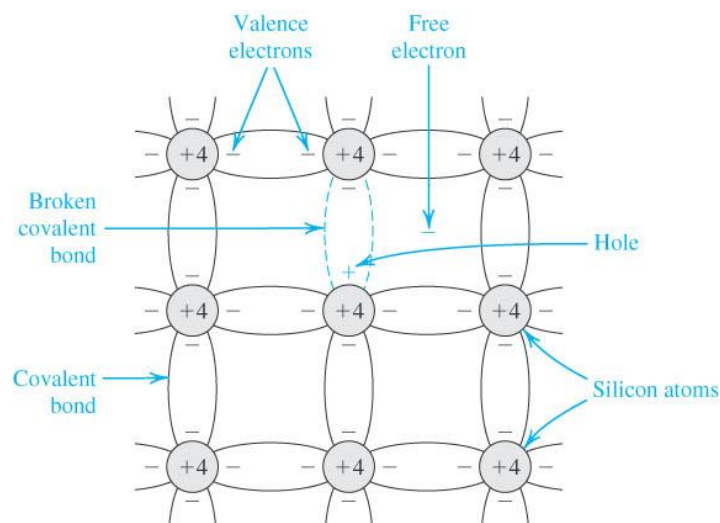
## 2. Germanium

Germanium adalah unsur kimia dengan simbol Ge dan nomor atom 32. Germanium berkilau keras, putih keabu-abuan mirip dengan kelompoknya timah dan silikon. Konfigurasi atom Ge :  $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^2$ . Beberapa bahan yang digunakan untuk menambahkan ketidakmurnian semikonduktor antara lain adalah Arsenic, Indium dan Antimony. Berikut merupakan struktur atom germanium dengan model Bohr.



Ada kemungkinan elektron valensi menyerap energi (energi cahaya atau termal) dan memutuskan ikatan kovalen, sehingga akan dihasilkan elektron bebas (free electrons) dan menghasilkan kekosongan pada orbit terluar yang disebut dengan **hole**. Elektron-elektron bebas pada material ini timbul akibat sebab yang alamiah,

maka disebut dengan *Intrinsic Carriers* (Pembawa Intrinsik). Berikut merupakan ilustrasi saat sebuah ikatan kovalen atom silikon menyerap energi.

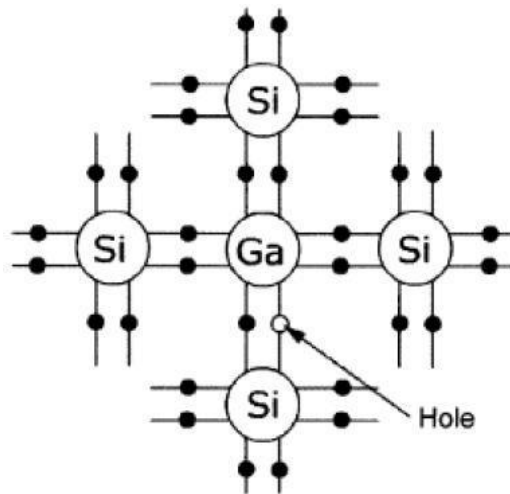


Semikonduktor ekstrinsik adalah semikonduktor murni yang diberi doping. Pemberian doping dimaksudkan untuk mendapatkan elektron valensi bebas dalam jumlah banyak atau untuk meningkatkan konduktivitas semikonduktor.

D. Semikonduktor Tipe P dan Semikonduktor Tipe N

1. Semikonduktor tipe P

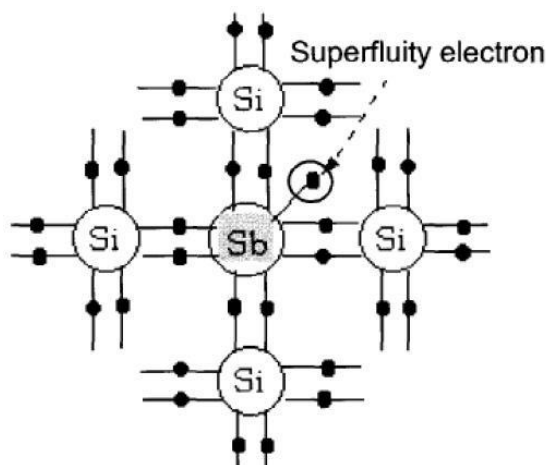
Semikonduktor ini dibuat dengan penambahan bahan (Ga : gallium; In; B: boron). Memiliki tiga valence electron intrinsic semikonduktor. Melalui empat lapisan luar electron yang dimilikinya, bila kedua jenis material ini bertemu satu dengan lainnya, maka atom silicon dari kedua jenis atom tidak ini tidak bisa berbagi electron, sehingga arus listrik dapat mengalir dengan mudah dimana lowongan ini disebut hole. Tipe semikonduktor ini biasa disebut dengan P (positive) karena diasumsikan muatan listriknya adalah positif karena elektronnya lebih sedikit. Saat mendapat tegangan, electron mengisi sisi hole kemudian hole tersebut secara terus menerus bergerak menurun. Arus listriknya mengalir melalui hole yang ada di dalam semikonduktor tipe P ini.



Structure of "P" type semiconductor

## 2. Semikonduktor tipe N

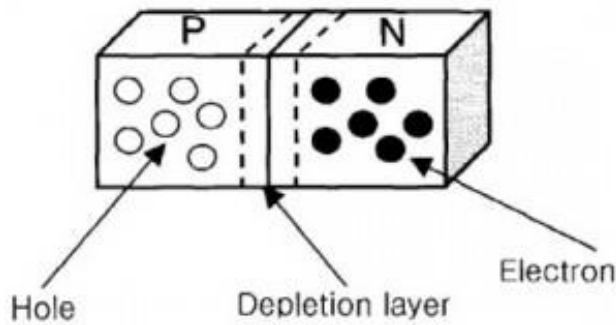
Semikonduktor ini dibuat dengan menambahkan material (P: phosphorus; As: arsenic; Sb: antimony) memiliki 5 lapisan luar electron dalam intrinsic semikonduktor. Bila lima valensi element ini ditambahkan untuk mengikat dengan silicon, maka satu electron tetap bertahan sebagai kelebihan di dalam octet, sehingga daya hantar electron tersebut bisa baik melalui gerak bebas elektron yang tertinggal. Semikonduktor ini disebut dengan tipe N (negatif) karena arus listriknya diasumsikan adalah negatif. Arus listrik ini mengalir melalui semikonduktor tipe N (penghantar : elektron).



Structure of "N" type semiconductor

## E. Pembentukan Semikonduktor Tipe PN ( Persambungan Semikonduktor Tipe PN )

Bila semikonduktor tipe P dan N secara kimiawi dibatasi satu dengan lainnya, maka dibuat persamaan dimana tidak ada carrier (penghantar) seperti hole dan electron bebas ditahan bersama di bagian sempit dari permukaan persimpangan (junction).

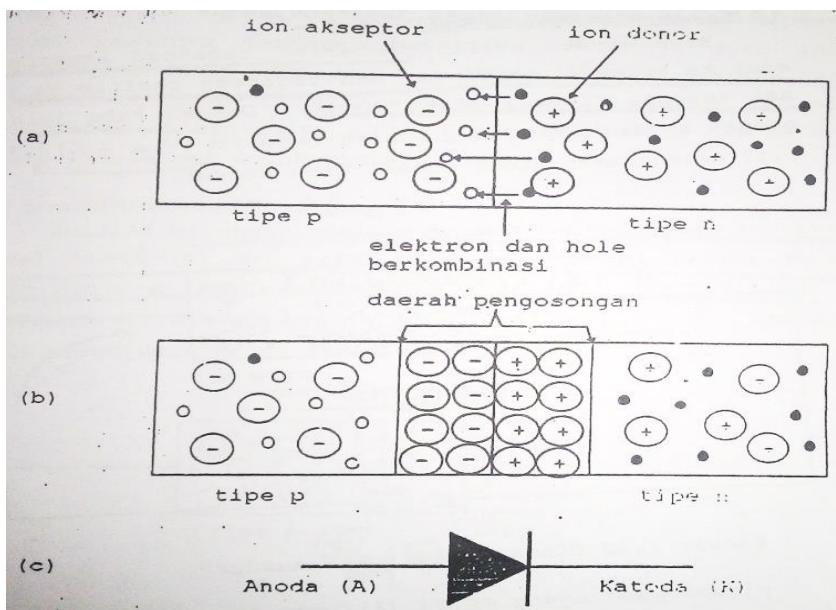


Permukaan junction ini disebut dengan depletion layer, dan semikonduktor yang dipisah disebut dengan PN junction semikonduktor atau dioda. Maka muatan listrik yang ada dari perbedaan polaritas satu sama lainnya, menghasilkan sedikit potensial listrik, disebut dengan electric potential barrier.

#### F. Pengertian dan Pembentukan Dioda Semikonduktor

Dioda merupakan piranti non-linear karena grafik arus terhadap tegangan bukan berupa garis lurus. Alasannya adalah karena adanya tegangan penghambat (potensial barrier). Saat tegangan dioda lebih kecil dari tegangan penghambat tersebut, maka arus dioda akan kecil. Ketika tegangan dioda melebihi potensial penghalang, arus dioda akan naik secara cepat. Pada suhu ruangan potensial barrier bekerja sekitar 0,7 Volt untuk dioda Silikon dan 0,3 Volt untuk dioda Germanium.

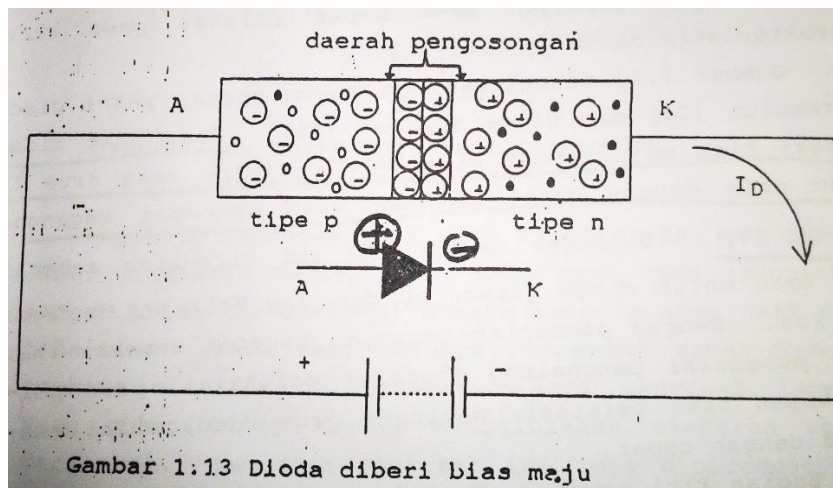
Dioda adalah piranti semikonduktor dengan bahan tipe-n yang menyediakan elektron-elektron bebas dan bahan tipe-p yang disatukan (P-N junction). Dioda merupakan suatu piranti dua elektroda dengan arah arus yang tertentu, dapat juga dikatakan dioda bekerja sebagai penghantar bila tegangan listrik diberikan dalam arah tertentu tetapi dioda akan bekerja sebagai isolator bila tegangan yang diberikan dalam arah berlawanan dari pergerakan elektron pembentuknya. Berikut merupakan gambar ilustrasi pembentukan dioda.



## G. Forward Bias dan Reverse Bias

### 1. Forward Bias (bias maju)

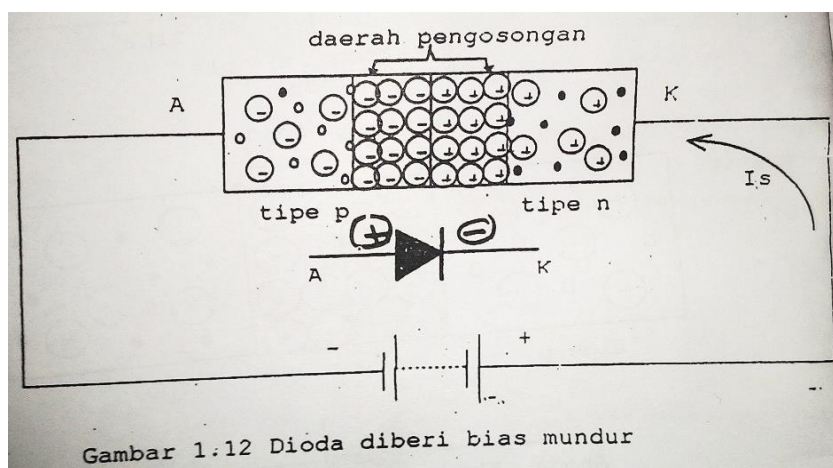
Apabila tegangan positif baterai dihubungkan ke terminal anoda (A) dan negatifnya ke terminal katoda (K). Tegangan anoda katoda  $V_{A-K}$  adalah positif (  $V_{A-K} > 0$  ). Berikut merupakan gambar ilustrasi untuk bias maju.



Gambar 1.13 Dioda diberi bias maju

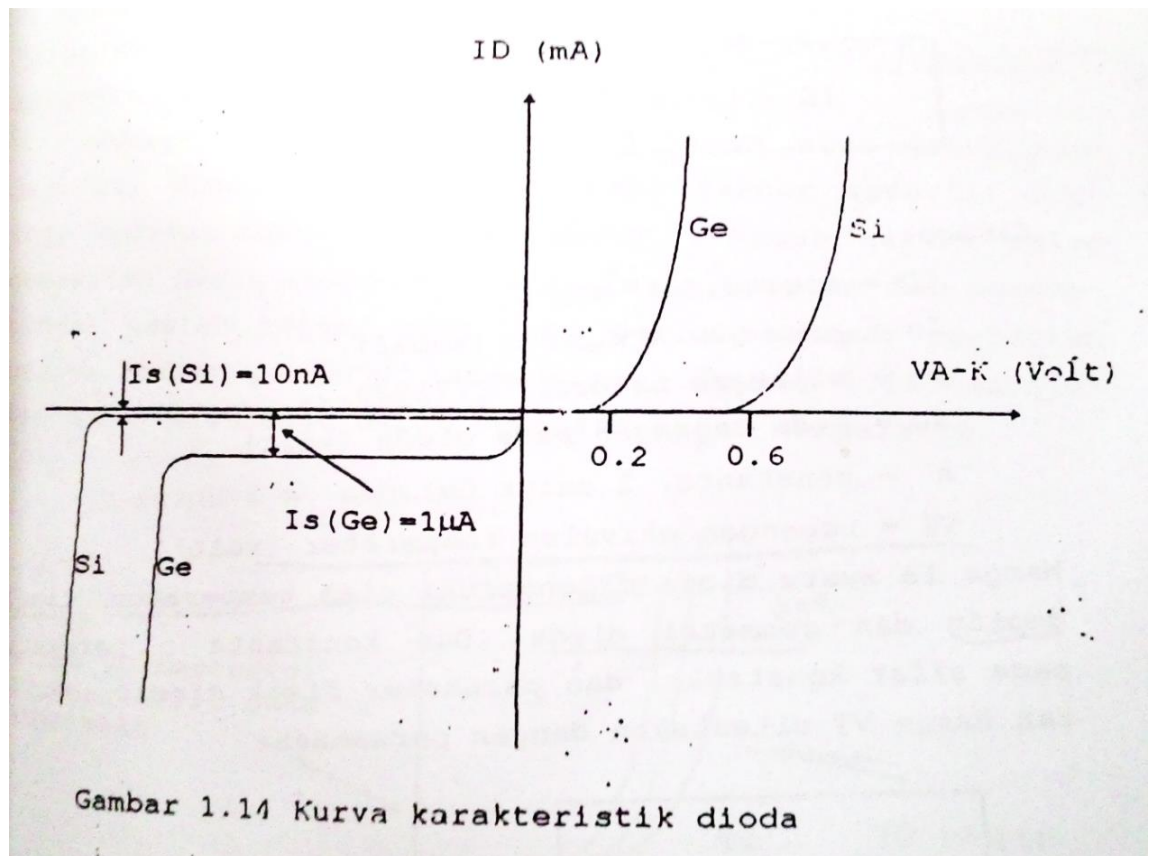
### 2. Reverse Bias (bias mundur)

Pemberian tegangan negatif baterai ke terminal anoda (A) dan tegangan positif ke terminal katoda (K) dari suatu dioda. Tegangan anoda katoda  $V_{a-k}$  adalah negatif (  $V_{a-k} < 0$  ). Berikut merupakan gambar ilustrasi untuk bias mundur.



Gambar 1.12 Dioda diberi bias mundur

## H. Kurva Karakteristik Dioda



## I. Macam-Macam Dioda

### 1. Dioda Umum

Dioda umum adalah dioda yang dipergunakan dalam rangkaian rangkaian sederhana dan biasanya berfungsi sebagai perata atau pembatas arus listrik. Dioda umum ini dalam operasinya dapat bekerja bila diberi arus bolak-balik atau searah. Arus listrik yang melewati dioda sebagian akan dilewatkan baik tegangan positifnya maupun tegangan negatifnya tergantung cara pemasangannya. Contoh yang termasuk dioda umum adalah dioda silikon, dioda germanium, dioda rectifier, dioda selenium, dioda kuprok.

### 2. Dioda Khusus

Dioda jenis khusus bekerja bukan hanya sebagai perata/pembatas arus namun pemakaiannya sangat bervariasi, beberapa aplikasinya adalah sensor, stabilizer, penyearah terkendali dan lain sebagainya. Contoh yang termasuk dioda khusus adalah dioda zener, dioda DIAC, dioda TRIAC, dioda kapasitansi, dioda LED, dioda thyristor/SCR, dioda photosel/phot dioda.

## J. Dioda Sebagai Penyearah

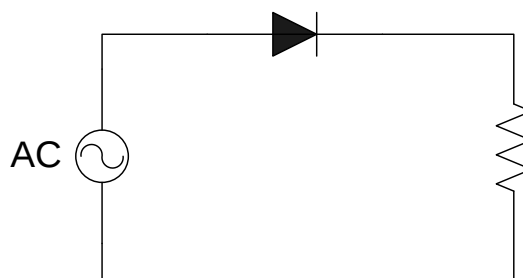
Dioda merupakan saklar elektronik yang tidak dapat dikendalikan (tidak terdapat sinyal kendali untuk menyalakan ataupun mematikan). Komponen tersebut dapat bereaksi tergantung pada tegangan dan arus dari rangkaian yang menghubungkannya. Dioda semikonduktor banyak ditemukan dalam berbagai

aplikasi bidang rekayasa elektronika dan elektrik, disamping itu dioda secara luas juga dipakai dalam rangkaian elektronika daya untuk mengkonversi daya elektrik. Beberapa rangkaian dioda yang sering digunakan dalam rangkaian elektronika daya untuk pemrosesan daya (power processing) dan untuk konversi ac ke dc (ac to dc conversion) atau yang dikenal dengan nama penyearah (rectifiers), yaitu penyearah yang dapat menghasilkan tegangan keluaran dc yang tetap.

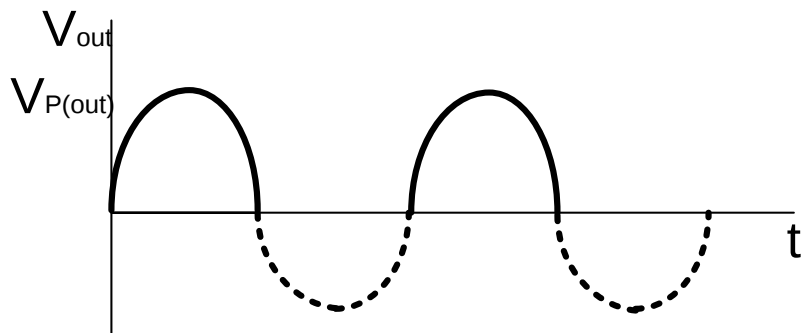
Sebagai penyearah tegangan, dioda digunakan untuk mengubah tegangan bolak-balik (AC) menjadi tegangan searah (DC). Penyearah tegangan ini ada 2 macam, yaitu :

1. Penyearah setengah gelombang (half-wave rectifier)

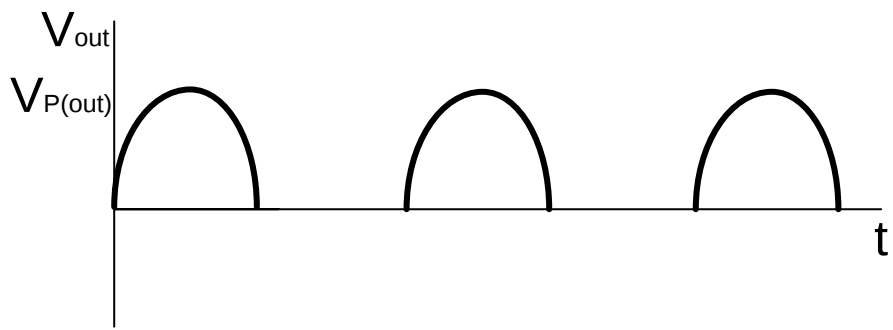
Sebuah penyearah merupakan rangkaian yang mengkonversikan sinyal ac (bolak-balik) menjadi sinyal dc (searah). Dioda banyak digunakan pada penyearah. Penyearah setengah gelombang satu fasa merupakan rangkaian penyearah yang paling sederhana sehingga jarang sekali digunakan pada aplikasi industri. Saat digunakan sebagai penyearah setengah gelombang, dioda menyearahkan tegangan AC yang berbentuk gelombang sinus menjadi tegangan DC hanya selama siklus positif tegangan AC saja. Sedangkan pada saat siklus negatifnya, dioda mengalami panjaran balik (reverse bias) sehingga tegangan beban (output) menjadi nol.



Gambar rangkaian di atas menunjukkan sumber AC menghasilkan sebuah tegangan Sinusoidal, bila Dioda diasumsikan sebagai sebuah dioda ideal. Pada siklus positif / putaran setengah positif, dioda akan menjadi sebuah Dioda dengan bias maju, artinya dioda dapat berlaku sebagai sebuah saklar tertutup. Pada siklus negatif / putaran setengah negatif, dioda akan menjadi sebuah dioda dengan bias mundur, artinya dioda dapat berlaku sebagai sebuah saklar terbuka.



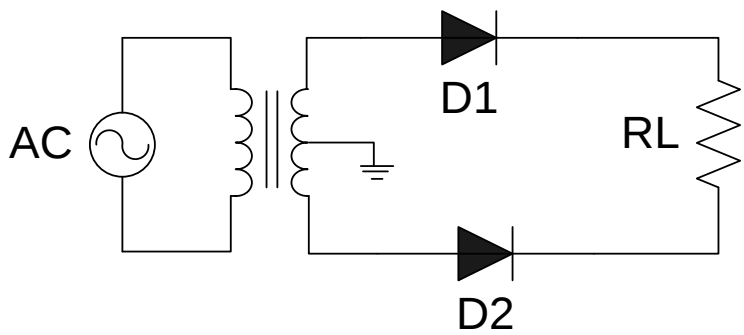
Pada penyearah setengah gelombang, maka dioda akan berlaku sebagai penghantar selama putaran setengah positif dan tidak berlaku sebagai penghantar pada setengah siklus negatif, sehingga dinamakan sebagai Sinyal setengah gelombang.



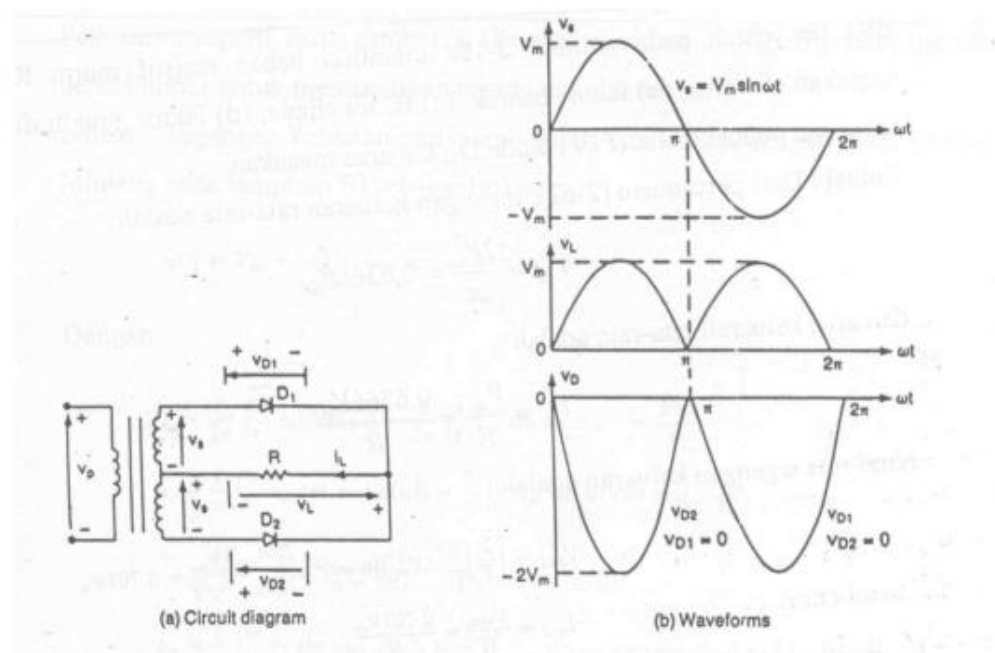
Tegangan setengah gelombang menghasilkan arus beban satu arah, artinya arus mengalir hanya pada satu arah, tegangan setengah gelombang tersebut merupakan tegangan DC yang bergerak naik sampai nilai max dan turun sampai nol dan tetap nol selama siklus setengah negatif.

2. Penyearah gelombang penuh (full-wave rectifier)

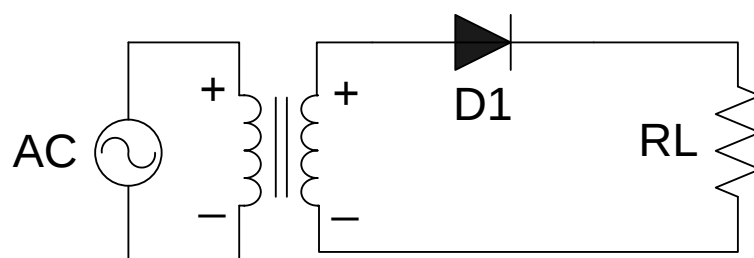
Rangkaian penyearah gelombang penuh dengan trafo tap tengah (centre-tap) ditunjukkan pada gambar berikut.



Tiap bagian setengah trafo terhubung dengan diode membentuk penyearah setengah gelombang. Keluaran penyearah gelombang penuh ditunjukkan pada gambar berikut.



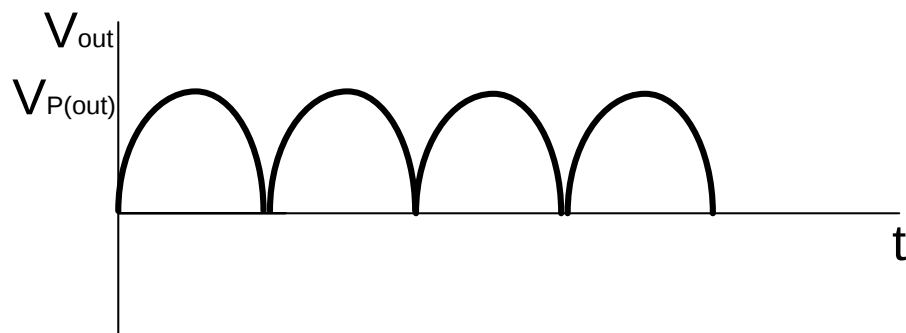
Rectifier gelombang penuh adalah sama dengan dua kali rectifier setengah gelombang, sebab *center tap* masing-masing rectifier mempunyai tegangan masukan yang sama dengan setengah tegangan sekunder. Pada saat masukan berharga negatif maka salah satu dari diode akan dalam keadaan panjar maju sehingga memberikan keluaran positif. Dioda  $D_1$  menghantar ke putaran setengah positif dan Dioda  $D_2$  menghantar ke putaran setengah negatif. Sebagai hasilnya arus beban rectifier mengalir selama setengah putaran bersama-sama.



Gambar di atas merupakan rangkaian equivalen pada putaran maju stengah siklus positif,  $D_1$  merupakan dioda dengan bias maju yang akan menghasilkan sebuah tegangan beban positif yang diindikasikan sebagai *Polarity Plus-Minus* melalui resistor beban.

Rangkaian equivalen pada putaran maju stengah siklus negatif,  $D_2$  merupakan Dioda dengan bias maju yang akan menghasilkan sebuah tegangan beban positif. Selama kedua putaran setengah, tegangan beban mempunyai polaritas yang sama dan arus beban berada dalam satu arah, rangkaian ini disebut sebagai rectifier/penyearah gelombang penuh, sebab mengganti tegangan

masukan AC ke Pulsating (getaran) tegangan keluaran DC. Berikut merupakan gambar sinyal keluaran penyearah gelombang penuh.



Sumber :

Dickson Kho. Prinsip Dasar dan Pengertian Semikonduktor (Semiconductor).

<http://teknikelektronika.com/prinsip-dasar-dan-pengertian-semikonduktor-semiconductor/>

Herman Dwi Surjono. 1996. *Elektronika Daya Teori Dan Terapan*.

Yogyakarta : Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.

<http://elektronika-dasar.web.id/>

<https://mohammadsofyan.files.wordpress.com/2009/10/perkembangan-teori-atom.pdf>

**DAFTAR NILAI MAPEL TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR KELAS X ELIN  
SMKN 1 NANGGULAN  
PPL UNY 2016**

| <b>NO</b> | <b>Nama</b>               | <b>Tugas 1</b> | <b>Tugas 2</b> | <b>Total Nilai Tugas</b> | <b>Nilai Tugas</b> | <b>40% Nilai Tugas</b> | <b>UJIAN</b> | <b>60% Nilai Ujian</b> | <b>Nilai Akhir</b> | <b>KETERANGAN</b> |
|-----------|---------------------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| 1         | Ade Dino Nurul Hidayat.   | 85             | 80             | 165                      | 82,5               | 33                     | 80           | 46,8                   | 79,8               | LULUS             |
| 2         | Aditya Dedi Prabowo       | 85             | 80             | 165                      | 82,5               | 33                     | 80           | 48                     | 81                 | LULUS             |
| 3         | Aditya Saputra            | 85             | 85             | 170                      | 85                 | 34                     | 75           | 45                     | 79                 | LULUS             |
| 4         | Arif Sutriyanto           | 92             | 80             | 172                      | 86                 | 34,4                   | 75           | 45                     | 79,4               | LULUS             |
| 5         | Arila Ayu Widadasari      | 77             | 80             | 157                      | 78,5               | 31,4                   | 80           | 48                     | 79,4               | LULUS             |
| 6         | Baratya Bagaskara Ramadan | 77             | 80             | 157                      | 78,5               | 31,4                   | 80           | 48                     | 79,4               | LULUS             |
| 7         | Daffa Ahmad Hilmi         | 85             | 80             | 165                      | 82,5               | 33                     | 75           | 45                     | 78                 | LULUS             |
| 8         | Delarama Nalaransa        | 92             | 80             | 172                      | 86                 | 34,4                   | 80           | 48                     | 82,4               | LULUS             |
| 9         | Dewi Safitri              | 77             | 85             | 162                      | 81                 | 32,4                   | 75           | 45                     | 77,4               | LULUS             |
| 10        | Dimas Rinanto             | 77             | 80             | 157                      | 78,5               | 31,4                   | 82           | 49,2                   | 80,6               | LULUS             |
| 11        | Duwi Haris Ahmad Safi'i   | 85             | 75             | 160                      | 80                 | 32                     | 80           | 48                     | 80                 | LULUS             |
| 12        | Dwi Ayuni Murni Lestari   | 77             | 85             | 162                      | 81                 | 32,4                   | 80           | 48                     | 80,4               | LULUS             |

| NO | Nama                         | Tugas 1 | Tugas 2 | Total Nilai Tugas | Nilai Tugas | 40% Nilai Tugas | UJIAN | 60% Nilai Ujian | Nilai Akhir | KETERANGAN |
|----|------------------------------|---------|---------|-------------------|-------------|-----------------|-------|-----------------|-------------|------------|
| 13 | Eka Setyawan                 | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 75    | 45              | 77,4        | LULUS      |
| 14 | Eko Saparno                  | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 85    | 51              | 83,4        | LULUS      |
| 15 | Fajar Rohman Hidayat         | 92      | 80      | 172               | 86          | 34,4            | 85    | 51              | 85,4        | LULUS      |
| 16 | Fajar Romadhan Bayu Setyawan | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 75    | 45              | 77,4        | LULUS      |
| 17 | Ika Nur Rohmawati            | 85      | 80      | 165               | 82,5        | 33              | 80    | 48              | 81          | LULUS      |
| 18 | Iman Panca Sakti             | 85      | 85      | 170               | 85          | 34              | 78    | 46,8            | 80,8        | LULUS      |
| 19 | Ismail                       | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 85    | 51              | 83,4        | LULUS      |
| 20 | Niken Rahmawati              | 92      | 80      | 172               | 86          | 34,4            | 80    | 48              | 82,4        | LULUS      |
| 21 | Oki Pratikno                 | 85      | 85      | 170               | 85          | 34              | 80    | 48              | 82          | LULUS      |
| 22 | Rahma Fardiani               | 77      | 75      | 152               | 76          | 30,4            | 80    | 48              | 78,4        | LULUS      |
| 23 | Riki Fatmiati                | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 85    | 51              | 83,4        | LULUS      |
| 24 | Rohana                       | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 82    | 49,2            | 81,6        | LULUS      |
| 25 | Rohmiatun                    | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 78    | 46,8            | 79,2        | LULUS      |
| 26 | Safruddin Setia Budi         | 77      | 80      | 157               | 78,5        | 31,4            | 80    | 48              | 79,4        | LULUS      |
| 27 | Setyo Adi Nugroho            | 85      | 80      | 165               | 82,5        | 33              | 80    | 48              | 81          | LULUS      |

| NO | Nama                    | Tugas 1 | Tugas 2 | Total Nilai Tugas | Nilai Tugas | 40% Nilai Tugas | UJIAN | 60% Nilai Ujian | Nilai Akhir | KETERANGAN |
|----|-------------------------|---------|---------|-------------------|-------------|-----------------|-------|-----------------|-------------|------------|
| 28 | Sigit Prastyo           | 85      | 80      | 165               | 82,5        | 33              | 78    | 46,8            | 79,8        | LULUS      |
| 29 | Slamet Karyadi          | 92      | 80      | 172               | 86          | 34,4            | 80    | 48              | 82,4        | LULUS      |
| 30 | Sri Febriyanto Nugroho  | 85      | 85      | 170               | 85          | 34              | 80    | 48              | 82          | LULUS      |
| 31 | Stephanus Gandy Ginanta | 77      | 85      | 162               | 81          | 32,4            | 78    | 46,8            | 79,2        | LULUS      |
| 32 | Yagi Bayu Irwana        | 92      | 85      | 177               | 88,5        | 35,4            | 80    | 48              | 83,4        | LULUS      |
| 33 | Yuli Santoso            | 92      | 75      | 167               | 83,5        | 33,4            | 85    | 51              | 84,4        | LULUS      |

Keterangan  
 Tugas 1 : Mengerjakan 13 soal uraian  
 Tugas 2 : Diskusi kelompok dan mengerjakan tugas kelompok tentang macam-macam dioda  
 UJIAN : Mengerjakan 30 soal uraian.  
 KKM = 75

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Heru Prasetyo, S.Pd.T  
 NIP/NUPTK : 3262760662200033

Wisnu Nugroho  
 NIM. 13501244018



**MATRIKS PELAKSANAAN PPL 2016**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Nanggulan

Alamat Sekolah : Jl. Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo

Guru Pembimbing : Heru Prasetyo, S.Pd.T

Nama Mahasiswa : Wisnu Nugroho

Nomor Mahasiswa : 13501244018

Fak/Jur/Prodi : Teknik/ P.T. Elektro

Dosen Pembimbing : Drs. Nur Kholis, M.Pd

| No.         | Program Kegiatan PPL                      | I |   | II |   | III |   | IV |   | V |   | VI |   | VII |   | VIII |   | IX |   | JUMLAH JAM |    |
|-------------|-------------------------------------------|---|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|-----|---|------|---|----|---|------------|----|
|             |                                           | R | P | R  | P | R   | P | R  | P | R | P | R  | P | R   | P | R    | P | R  | P | R          | P  |
| <b>I.</b>   | <b>PEMBUATAN PROGRAM PPL</b>              |   |   |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   |            |    |
|             | 1. Penerjunan PPL dan Observasi           | 4 | 5 |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   | 4          | 5  |
|             | 2. Menyusun Matriks Program PPL           | 2 | 2 |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   | 2          | 2  |
| <b>II.</b>  | <b>ADMINISTRASI PEMBELAJARAN/GURU</b>     |   |   |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   |            |    |
|             | 1. Persiapan                              |   |   |    |   |     |   |    |   | 2 | 2 | 2  |   | 2   |   | 2    | 2 | 4  | 4 | 12         | 8  |
|             | 2. Pelaksanaan                            |   |   |    |   |     |   |    |   | 2 | 2 | 2  |   | 2   |   | 2    | 2 | 4  | 4 | 12         | 8  |
| <b>III.</b> | <b>PEMBELAJARAN</b>                       |   |   |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   |            |    |
|             | <b>1. PERSIAPAN</b>                       |   |   |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   |            |    |
|             | a. Konsultasi                             | 4 | 5 | 4  | 4 | 4   | 2 | 4  | 2 | 4 | 4 | 4  | 2 | 4   | 4 | 4    | 4 | 4  | 4 | 36         | 31 |
|             | b. Membuat RPP                            | 4 | 4 | 4  | 4 | 4   | 4 | 4  | 2 | 4 | 4 | 4  | 2 | 4   | 2 | 4    | 2 |    |   | 32         | 24 |
|             | c. Menyiapkan/Membuat Media               | 4 | 4 | 4  | 4 | 4   | 4 | 4  | 4 | 4 | 4 | 4  | 4 | 4   | 4 | 4    | 4 |    |   | 32         | 32 |
|             | d. Menyusun Materi/ <i>Jobsheet</i>       | 4 | 4 | 4  | 4 | 4   | 4 | 4  | 3 | 4 | 4 | 4  | 4 | 4   | 4 | 4    | 4 |    |   | 32         | 31 |
|             | <b>2. Mengajar Terbimbing dan Mandiri</b> |   |   |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |   |    |   |            |    |
|             | a. Praktik Mengajar di Kelas              | 2 | 2 | 2  | 2 | 2   | 3 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2  | 2 | 2   | 2 | 2    | 2 |    |   | 16         | 17 |
|             | b. <i>Team Teaching</i>                   |   |   | 8  | 8 | 5   | 5 | 4  | 8 | 8 | 8 | 8  | 8 | 8   | 8 |      |   |    |   | 41         | 45 |

| No.                   | Program Kegiatan PPL               | I  |    | II |    | III |    | IV |    | V  |    | VI |    | VII |    | VIII |    | IX |    | JUMLAH JAM |     |
|-----------------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|----|----|----|------------|-----|
|                       |                                    | R  | P  | R  | P  | R   | P  | R  | P  | R  | P  | R  | P  | R   | P  | R    | P  | R  | P  | R          | P   |
|                       | c. Penilaian dan Evaluasi          |    |    |    |    | 3   | 3  |    |    |    |    |    |    |     |    | 8    | 8  |    |    | 11         | 11  |
| IV.                   | KEGIATAN SEKOLAH                   |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    |    |    |            |     |
|                       | 1. Upacara Bendera Hari Senin      | 1  | 1  |    |    | 1   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    | 1   | 1  |      |    |    |    | 5          | 5   |
|                       | 2. Upacara 17 Agustus              |    |    |    |    |     |    |    |    | 2  | 2  |    |    |     |    |      |    |    |    | 2          | 2   |
|                       | 3. Pengenalan Lingkungan Sekolah   |    | 2  |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    |    |    |            | 2   |
|                       | 4. Briefing Guru                   |    |    | 1  | 1  |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    | 1    | 1  |    |    | 2          | 2   |
|                       | 5. Piket Sekolah                   |    |    |    |    | 5   | 7  | 5  | 8  | 5  | 7  | 5  | 6  | 5   | 6  | 5    | 6  |    |    | 30         | 40  |
|                       | 6. Inventarisasi Buku Perpustakaan |    |    | 2  | 3  | 2   |    | 2  |    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2   | 1  | 2    | 2  |    |    | 14         | 10  |
| V.                    | PEMBUATAN LAPORAN PPL              |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    |    |    |            |     |
|                       | 1. Persiapan                       |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 2  | 2    | 2  |    |    | 4          | 4   |
|                       | 2. Pelaksanaan                     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    | 6  | 10 | 6          | 10  |
|                       | 3. Evaluasi dan Tindak Lanjut      |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    | 4  | 6  | 4          | 6   |
|                       | 4. Penarikan PPL                   |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |    | 2  | 2  | 2          | 2   |
| Jumlah Jam Per Minggu |                                    | 25 | 29 | 29 | 30 | 34  | 33 | 30 | 30 | 40 | 42 | 37 | 30 | 40  | 34 | 40   | 39 | 24 | 30 | 299        | 297 |

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,



**Drs. Tri Subandi, M.Pd.**  
NIP. 19630327 198703 1 011

Dosen Pembimbing Lapangan



**Drs. Nur Kholis, M.Pd**  
NIP. 19681026 199403 1 003

Yang membuat,  
Mahasiswa PPL UNY



**Wisnu Nugroho**  
NIM. 13501244018



## LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL 2016

### UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Nanggulan

Alamat Sekolah : Jl. Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo

Guru Pembimbing : Heru Prasetyo, S.Pd.T

Nama Mahasiswa : Wisnu Nugroho

Nomor Mahasiswa : 13501244018

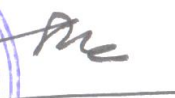
FAK/JUR/PRODI : Teknik/ PT Elektro

Dosen Pembimbing : Drs. Nur Kholis, M.Pd

| No.   | Nama Kegiatan                          | Hasil Kuantitatif / Kualitatif | Serapan Dana (Dalam Rupiah) |             |           |         |             |
|-------|----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|---------|-------------|
|       |                                        |                                | Sekolah                     | Mahasiswa   | Pemda Kab | Sponsor | Jumlah      |
| 1.    | Print RPP, lembar kerja, dan lain lain | 50 lembar                      | -                           | Rp. 20.000  | -         | -       | Rp 20.000   |
| 2.    | Foto kopi keperluan KBM                | 160 lembar                     | -                           | Rp. 24.000  | -         | -       | Rp. 24.000  |
| 3.    | Pembuatan laporan PPL                  | Print, jilid laporan PPL       | -                           | Rp. 100.000 | -         | -       | Rp. 100.000 |
| Total |                                        |                                | Rp. 0                       | Rp. 144.000 | -         | -       | Rp. 144.000 |

Mengetahui,

Kepala Sekolah Menengah Negeri 1 Nanggulan,

  
**Drs. Tri Subandi, M.Pd**  
NIP. 19630327 198703 1 011

Dosen Pembimbing Lapangan,

  
**Nur Kholis, M.Pd**  
NIP. 19681026 199403 1 003

Yang membuat,

Mahasiswa PPL UNY

  
**Wisnu Nugroho**  
NIM. 13501244018



LAPORAN OBSERVASI  
PEMBELAJARAN KELAS DAN PESERTA DIDIK

Nama Mahasiswa : Wisnu Nugroho  
No. Mahasiswa : 13501244018  
Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Nanggulan  
Fak/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Elektro

| No. | Aspek yang diamati                        | Deskripsi Hasil Pengamatan                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.  | Perangkat Pembelajaran                    |                                                                                                                                                                                                            |
|     | 1. Kurikulum                              | Pada tahun ajaran 2016/ 2017 SMKN 1 Nanggulan menggunakan kurikulum 2013 pada kelas X, dan masih menggunakan kurikulum KTSP untuk kelas XI dan XII                                                         |
|     | 2. Silabus                                | Sudah terdapat silabus dari setiap kompetensi kejuruan dan sudah terdapat kompetensi-kompetensi yang harus dicapai pada tiap mata pelajaran.                                                               |
|     | 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | RPP yang digunakan memperhatikan kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotorik siswa.                                                                                                                   |
| B.  | Proses Pembelajaran                       |                                                                                                                                                                                                            |
|     | 1. Membuka Pelajaran                      | Guru membuka pelajaran diawali dengan mengucapkan salam, presensi siswa, melakukan ulasan terhadap pelajaran sebelumnya, memberikan gambaran materi yang akan disampaikan dan memberi motivasi bagi siswa. |
|     | 2. Penyajian Materi                       | Penyajian materi cukup menarik, dengan melibatkan siswa untuk berdiskusi dan tanya jawab. Guru selalu memberi contoh keadaan nyata di lapangan terkait materi yang                                         |

| No. | Aspek yang diamati               | Deskripsi Hasil Pengamatan                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                  | disampaikan.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3. Metode Pembelajaran           | Metode yang digunakan ialah ceramah dan diskusi. Selama kegiatan praktik siswa dapat mengajukan pertanyaan ke guru dan dapat juga berdiskusi dengan kelompok/teman lain.                                                                                             |
|     | 4. Penggunaan Bahasa             | Bahasa mayoritas menggunakan bahasa Indonesia, dan sedikit menggunakan bahasa Jawa sopan.                                                                                                                                                                            |
|     | 5. Penggunaan Waktu              | Waktu cukup efektif sesuai dengan RPP                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 6. Gerak                         | Gerak guru dalam menyampaikan pelajaran luwes, santai, dan dengan tegas menyampaikan materi dan menjawab pertanyaan siswa                                                                                                                                            |
|     | 7. Cara Memotivasi Siswa         | Dengan memberikan gambaran di dunia kerja yang dapat memotivasi siswa untuk semangat belajar                                                                                                                                                                         |
|     | 8. Teknik Bertanya               | Guru memberikan pertanyaan dengan gambaran kehidupan sehari-hari, melempar pertanyaan, kemudian mengacak siswa yang akan menjawab tetapi masih dalam lingkup mata pelajaran yang disampaikan.                                                                        |
|     | 9. Teknik Penguasaan Kelas       | Melibatkan seluruh kelas dalam pelajaran, misalnya dengan praktik kelompok                                                                                                                                                                                           |
|     | 10. Penggunaan Media             | Media yang digunakan adalah whiteboard, spidol, laptop, LCD proyektor                                                                                                                                                                                                |
|     | 11. Bentuk dan Cara Evaluasi     | Evaluasi berupa tugas individu dengan permasalahan tertentu.                                                                                                                                                                                                         |
|     | 12. Menutup Pelajaran            | Guru menutup pelajaran dengan mengulas kembali tentang materi pelajaran yang baru disampaikan dan dengan pemberian tugas-tugas untuk pengembangan dengan melakukan latihan mandiri dan membaca materi berikutnya di rumah, kemudian ditutup dengan berdoa dan salam. |
|     | <b>Perilaku Siswa</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 1. Perilaku Siswa di Dalam Kelas | Siswa di dalam kelas belajar dengan santai. Namun, guru tetap mengkondisikan siswa agar                                                                                                                                                                              |

| No. | Aspek yang diamati              | Deskripsi Hasil Pengamatan                                                                        |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                 | tetap serius dan fokus terhadap kegiatan belajar.                                                 |
|     | 2. Perilaku siswa di luar kelas | Siswa di luar kelas tetap menyapa, menyalami guru yang ditemui, serta tetap sopan dalam bertindak |

Yogyakarta, September 2016

Koordinator PPL Sekolah



**Waris Sudarminta, S.Pd**  
NIP. 19670802 200701 1 015

Mahasiswa PPL UNY



**Wisnu Nugroho**  
NIM. 13501244018



LAPORAN OBSERVASI  
KONDISI SEKOLAH

Nama Mahasiswa : Wisnu Nugroho  
No. Mahasiswa : 13501244018  
Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Nanggulan  
Fak/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Elektro

| No. | Aspek yang Diamati    | Deskripsi Hasil Pengamatan                                                                                                                                                                                                             | Keterangan |
|-----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.  | Kondisi fisik sekolah | Bangunan 2 lantai, 24 ruang kelas, 1 ruang guru, 1 ruang kepala sekolah, 1 perpustakaan, 1 ruang UKS, 1 Masjid, 1 ruang rohani, 1 ruang osis, 5 laboratorium, 5 kamar mandi, 1 koperasi sekolah, serta lahan perkebunan dan peternakan |            |
| 2.  | Potensi siswa         | Kemampuan siswa cukup baik dengan berbagai prestasi yang sudah ditorehkan                                                                                                                                                              |            |
| 3.  | Potensi guru          | <ul style="list-style-type: none"><li>Guru mengajar sesuai dengan bidangnya</li><li>Pendidikan guru minimal S1 dan memenuhi kompetensi seorang guru</li></ul>                                                                          |            |
| 4.  | Potensi karyawan      | <ul style="list-style-type: none"><li>Karyawan berkompeten dibidangnya</li><li>Karyawan bekerja secara professional</li></ul>                                                                                                          |            |
| 5.  | Fasilitas KBM, media  | <ul style="list-style-type: none"><li>Ruang kelas : meja, kursi, white board, proyektor</li></ul>                                                                                                                                      | -          |
| 6.  | Perpustakaan          | Tertata rapi dengan referensi buku : fiksi, non fiksi, ensiklopedia,                                                                                                                                                                   |            |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                             | majalah, kamus, buku paket(pelajaran) dan literature                                                                                                                                                                                            |  |
| 7.  | Laboratorium                                | Laboratorium Komputer,<br>Laboratorium Elektronika,<br>Laboratorium Permesinan,<br>Laboratorium Pembibitan, dan<br>Laboratorium Pengolahan Pangan                                                                                               |  |
| 8.  | Bimbingan konseling                         | Bimbingan konseling dilaksanakan dengan guru kelas masing-masing maupun dengan guru BK                                                                                                                                                          |  |
| 9.  | Bimbingan belajar                           | Bimbingan belajar dilakukan kepada siswa yang membutuhkan dari masing-masing guru kelas                                                                                                                                                         |  |
| 10. | Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, Basket, dsb) | a. Pramuka<br>b. Olah Raga Dan Seni <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sepak bola</li> <li>2) Badminton</li> <li>3) Volley Ball</li> <li>4) Vokal</li> <li>5) Band</li> </ol> c. Ekstra kejuruan ( boga)<br>d. BTA (Baca Tulis Al Quran) |  |
| 11. | Organisasi dan fasilitas OSIS               | Sudah terdapat organisasi OSIS dan 1 ruangan OSIS                                                                                                                                                                                               |  |
| 12. | Organisasi dan fasilitas UKS                | Ada ruang UKS dengan tempat tidur dan obat-obat an.                                                                                                                                                                                             |  |
| 13. | Administrasi (karyawan, sekolah)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumen dan administrasi disimpan dan ditata dengan baik</li> <li>• Terdapat tenaga administrasi</li> </ul>                                                                                            |  |
| 14. | Karya tulis ilmiah remaja                   | Tersedia dan tersimpan di perpustakaan                                                                                                                                                                                                          |  |
| 15. | Karya tulis ilmiah Guru                     | Tersedia dan tersimpan di perpustakaan                                                                                                                                                                                                          |  |
| 16. | Koperasi siswa                              | Ada ruang koperasi yang dikelola oleh guru dan siswa                                                                                                                                                                                            |  |
| 17. | Tempat ibadah                               | Ada 1 masjid dan 1 ruang rohani                                                                                                                                                                                                                 |  |

|     |                      |                                                                     |  |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| 18. | Kesehatan lingkungan | Lingkungan bersih dan kondusif untuk kegiatan pembelajaran          |  |
| 19. | Lain-lain            | Terdapat tempat parkir siswa, serta tempat parkir guru dan karyawan |  |

Yogyakarta,    September 2016

Koordinator PPL Sekolah



**Waris Sudarminta, S.Pd**  
NIP. 19670802 200701 1 015

Mahasiswa PPL UNY



**Wisnu Nugroho**  
NIM. 13501244018



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY 2016

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Nanggulan  
Alamat Sekolah : Jl. Gadjah Mada, Wijimulyo, Nanggulan  
Kulon Progo, Yogyakarta  
Guru Pembimbing : Heru Prasetyo, S.Pd.T

Nama Mahasiswa : Wisnu Nugroho  
Nomor Mahasiswa : 13501244018  
Fakultas/ Jurusan : FT/ Pendidikan Teknik Elektro  
Dosen Pembimbing : Drs. Nur Kholis M.Pd

### MINGGU PERTAMA

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                                   | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                 | Hasil                                                                                                                                   | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>18/07/2016  | 07.15 – 08.00<br><br>08.00 – 12.00<br><br>12.00 – 13.00 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengikuti upacara bendera dan Penerimaan peserta didik baru</li><li>• Mencari informasi terkait sekolah kepada warga sekolah</li><li>• Pendampingan Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mahasiswa PPL UNY 2016 disambut baik dan diperkenalkan kepada warga SMK N 1 Nanggulan</li></ul> |          |        |
| 2  | Selasa<br>19/07/2016 | 07.15 – 11.00                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsultasi dengan Guru Pembimbing Lapangan ( GPL ) Bapak Heru Prasetyo</li><li>• Pengarahan oleh GPL</li></ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditugaskan untuk mengajar mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li></ul>                     |          |        |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                                   | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hasil                                                                                                                             | Hambatan                                                                                                      | Solusi                                                                                                |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Rabu<br>20/07/2016   | 07.15– 11.00<br><br>11.00 – 12.00<br><br>12.00 – 13.00  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari materi ajar untuk mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> <li>• Rapat koordinasi dengan Bapak Waris Sudarminta selaku koordinator PPL SMKN 1 Nanggulan</li> <li>• Pendampingan pentas seni penutupan MPLS</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat materi ajar yang diperoleh dari internet dan modul elektronika dasar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum memahami benar tentang materi yang akan disampaikan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari materi yang akan diajarkan.</li> </ul>           |
| 4  | Kamis<br>21/07/2016  | 07.15 – 09.15<br><br>09.45 – 13.00<br><br>13.45 - 15.15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikut masuk kelas XI Elin bersama Bapak Heru Prasetyo</li> <li>• Mengerjakan RPP untuk mapel Elektronika Dasar</li> <li>• Ikut masuk ke kelas XI Elin pada mapel Instalasi Motor 1 fasa dan 3 fasa di jam pelajaran Edy Setyawan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPP untuk mengajar mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi ajar pada pertemuan pertama belum lengkap</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melengkapi materi ajar dengan mencari di internet</li> </ul> |
| 5  | Jum'at<br>22/07/2016 | 07.15 – 10.30                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat media untuk praktik mengajar</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>              |                                                                                                               |                                                                                                       |

### MINGGU KE DUA

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                           | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                          | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hambatan                                                                                               | Solusi                                                                                                                                |
|----|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Senin<br>25/07/2016  | 07.15 - 08.00<br>08.45 - 11.15<br>12.00 – 14.00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti <i>briefing</i> Guru</li> <li>Membantu inventarisasi buku perpustakaan</li> <li>Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Briefing</i> dipimpin oleh Bapak Tri Subandi di ruang guru.</li> </ul>                                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| 2  | Selasa<br>26/07/2016 | 07.15 – 10.30<br>13.45 – 14.30                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar dibimbing oleh Bapak Heru Prasetyo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dibimbing supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran</li> <li>Materi yang disampaikan adalah atom dan bahan semikonduktor dilanjutkan model atom bahan semikonduktor germanium dan silikon.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa masih kurang fokus untuk memperhatikan materi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajak diskusi dan tanya jawab apabila siswa kesulitan dalam mengikuti pelajaran.</li> </ul> |
| 3  | Rabu<br>27/07/2016   | 07.15 - 11.00<br>12.00 – 13.00                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari materi ajar untuk praktik mengajar</li> <li>Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi didapatkan dari berbagai sumber di internet.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| 4  | Kamis<br>28/07/2016  | 07.15 – 13.45                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi yang disampaikan adalah pengenalan dasar komputer</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa masih kurang fokus untuk memperhatikan materi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajak diskusi dan tanya jawab apabila siswa kesulitan dalam mengikuti pelajaran.</li> </ul> |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                          | Materi Kegiatan                                                                                                                        | Hasil                                                                                                                | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 5  | Jum'at<br>29/07/2016 | 07.15 – 10.30<br>10.30 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat media untuk praktik mengajar</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul> |          |        |

**MINGGU KE TIGA**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                              | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>01/08/2016  | 07.15- 08.00<br>09.00 – 10.00<br><br>11.00 – 13.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti upacara bendera</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> <li>• Mencari materi ajar untuk prakti mengajar</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upacara dilaksanakan di halaman depan sekolah.</li> <li>• Materi ajar didapatkan dari buku pelajaran dan internet.</li> </ul>                                                                                                                             |          |        |
| 2  | Selasa<br>02/08/2016 | 07.15 – 10.30<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>• Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar dibimbing oleh Bapak Heru Prasetyo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>• Materi yang disampaikan adalah semikonduktor tipe P dan tipe N</li> </ul>                                   |          |        |
| 3  | Rabu<br>03/08/2016   | 07.00 – 14.00                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piket sekolah</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga ruang piket apabila ada siswa yang meminta ijin dan ada keperluan lain.</li> <li>• Mengelilingi setiap ruang kelas untuk mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tugas ke kelas-kelas yang guru pengampunya berhalangan hadir</li> </ul> |          |        |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                | Hasil                                                                                                                    | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 4  | Kamis<br>04/08/2016  | 07.15 – 13.45                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang disampaikan adalah identifikasi peralatan keras komputer</li> </ul> |          |        |
| 5  | Jum'at<br>05/08/2016 | 07.15 – 10.30<br><br>10.30 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat media untuk praktik mengajar</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>     |          |        |

**MINGGU KE EMPAT**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                          | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hambatan                                                                                                                                         | Solusi                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Senin<br>08/08/2016  | 07.16- 08.00<br>09.00 – 10.00<br><br>11.00 – 13.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti upacara bendera</li> <li>Membuat RPP untuk praktik mengajar</li> <li>Mencari materi ajar untuk prakti mengajar</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Upacara dilaksanakan di halaman depan sekolah.</li> <li>Materi ajar didapatkan dari buku pelajaran dan internet.</li> </ul>                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | Selasa<br>09/08/2016 | 07.15 – 10.30<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar dibimbing oleh Bapak Heru Prasetyo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>Materi yang disampaikan adalah pembentukan semikonduktor tipe PN</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak siswa yang tidak fokus dengan pelajaran karena mengantuk, capek dan ingin segera pulang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajak diskusi dan tanya jawab apabila siswa kesulitan dalam mengikuti pelajaran.</li> <li>Mempersilakan siswa yang mengantuk untuk cuci muka.</li> </ul> |
| 3  | Rabu<br>10/08/2016   | 07.00 – 15.00                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Piket sekolah</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjaga ruang piket apabila ada siswa yang meminta ijin dan ada keperluan lain.</li> <li>Mengelilingi setiap ruang kelas untuk mengecek kehadiran siswa</li> <li>Menyampaikan tugas ke kelas-kelas yang guru pengampunya berhalangan hadir</li> </ul> |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                              | Hasil                                                                                                                                     | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|    |                      |                                    |                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menunggu box administrasi kelas dikembalikan di ruang piket</li> </ul>                             |          |        |
| 4  | Kamis<br>11/08/2016  | 07.15 – 13.45                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi yang disampaikan adalah identifikasi peralatan lunak komputer dan sistem operasi</li> </ul> |          |        |
| 5  | Jum'at<br>12/08/2016 | 07.15 – 08.15<br><br>08.15 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari materi ajar untuk praktik mengajar</li> <li>Membuat media untuk praktik mengajar</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                        |          |        |

**MINGGU KE LIMA**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                 | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>15/08/2016  | 07.17- 08.00<br>08.00 – 10.00<br><br>11.00 – 15.00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti upacara bendera</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar dan piket sekolah</li> <li>• Mencari materi ajar untuk prakti mengajar dan piket sekolah</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upacara dilaksanakan di halaman depan sekolah.</li> <li>• Materi ajar didapatkan dari buku pelajaran dan internet.</li> </ul>                                                                               |          |        |
| 2  | Selasa<br>16/08/2016 | 07.15 – 10.30<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>• Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>• Materi yang disampaikan adalah diode semikonduktor</li> </ul> |          |        |
| 3  | Rabu<br>17/08/2016   | 08.00 – 10.00                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upacara memperingati HUT kemerdekaan RI ke-71</li> </ul>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |        |
| 4  | Kamis<br>18/08/2016  | 07.15 –13.45<br><br>13.00 – 15.15                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> <li>• Konsultasi dengan Bapak Heru terkait adminstrasi guru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang disampaikan adalah tata cara merakit komputer dan menginstal software atau sistem operasi</li> </ul>                                                                                            |          |        |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                         | Hasil                                                                                                              | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 5  | Jum'at<br>19/08/2016 | 07.15 – 08.15<br><br>09.30 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari materi ajar untuk praktik mengajar</li> <li>Inventarisasi buku perpustakaan dan mengerjakan administrasi guru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul> |          |        |

**MINGGU KE ENAM**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                     | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>22/08/2016  | 07.18- 08.00<br>09.00 – 10.00<br><br>11.00 – 13.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi dengan Bapak Heru terkait materi ajar selanjutnya.</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar dan konsultasi</li> <li>• Mencari materi ajar untuk prakti mengajar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi ajar didapatkan dari buku pelajaran dan internet.</li> </ul>                                                                                                                                                         |          |        |
| 2  | Selasa<br>23/08/2016 | 08.15 – 09.15<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>• Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>• Materi yang disampaikan adalah penyearah setengah gelombang</li> </ul>        |          |        |
| 3  | Rabu<br>24/08/2016   | 07.00 – 13.00<br><br>13.00 – 15.00                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piket sekolah</li> <li>• Inventarisasi buku perpustakaan / piket perpustakaan</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga ruang piket apabila ada siswa yang meminta ijin dan ada keperluan lain.</li> <li>• Mengelilingi setiap ruang kelas untuk mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tugas ke kelas-kelas yang guru</li> </ul> |          |        |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                | Hasil                                                                                                                                           | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|    |                      |                                    |                                                                                                                                                                | <p>pengampunya berhalangan hadir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengecap buku perpustakaan</li> </ul>                             |          |        |
| 4  | Kamis<br>25/08/2016  | 07.15 – 13.45                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang disampaikan adalah identifikasi praktik menginstal sistem operasi pada komputer</li> </ul> |          |        |
| 5  | Jum'at<br>26/08/2016 | 07.15 – 08.15<br><br>08.15 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari materi ajar untuk praktik mengajar</li> <li>• Membuat media untuk praktik mengajar</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                            |          |        |

**MINGGU KE TUJUH**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                      | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>29/08/2016  | 07.15- 08.00<br>09.00 – 10.00<br><br>11.00 – 14.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upacara bendera</li> <li>• Konsultasi dengan Bapak Heru terkait materi ajar selanjutnya.</li> <li>• Membuat RPP untuk praktik mengajar dan konsultasi</li> <li>• Mencari materi ajar untuk prakti mengajar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi ajar didapatkan dari buku pelajaran dan internet.</li> </ul>                                                                                                                                               |          |        |
| 2  | Selasa<br>30/08/2016 | 08.15 – 10.15<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>• Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>• Materi yang disampaikan adalah penyearah gelombang penuh</li> </ul> |          |        |
| 3  | Rabu<br>31/08/2016   | 07.00 – 13.00<br><br>13.00 – 14.00                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piket sekolah</li> <li>• Inventarisasi buku perpustakaan / piket perpustakaan</li> </ul>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga ruang piket apabila ada siswa yang meminta izin dan ada keperluan lain.</li> <li>• Mengelilingi setiap ruang kelas untuk mengecek kehadiran siswa</li> </ul>                                              |          |        |

| No | Hari/tanggal         | Waktu                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                              | Hasil                                                                                                                                                           | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|    |                      |                                    |                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tugas ke kelas-kelas yang guru pengampunya berhalangan hadir</li> <li>Mengecap buku perpustakaan</li> </ul> |          |        |
| 4  | Kamis<br>01/09/2016  | 07.15 – 13.45                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi yang disampaikan adalah identifikasi praktik menginstal sistem operasi pada komputer</li> </ul>                   |          |        |
| 5  | Jum'at<br>02/09/2016 | 07.15 – 08.15<br><br>08.15 – 11.30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari materi ajar untuk praktik mengajar</li> <li>Membuat media untuk praktik mengajar</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Slide power point materi mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                                              |          |        |

**MINGGU KE DELAPAN**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                                              | Materi Kegiatan                                                                                                                                                                                                               | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>05/09/2016  | 07.16- 08.00<br>09.00 – 11.00<br><br>12.30 – 14.00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti <i>briefing</i> guru</li> <li>• Inventarisasi buku perpustakaan / piket perpustakaan</li> <li>• Membuat RPP, mencari materi ajar dan membuat media pembelajaran</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengecap / memberi identitas buku perpustakaan</li> </ul>                                                                                                                                                                   |          |        |
| 2  | Selasa<br>06/09/2016 | 08.15 – 10.15<br><br>13.45 – 14.30                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait persiapan mengajar.</li> <li>• Praktik mengajar di kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarahkan oleh Bapak Heru supaya mengajar dengan santai namun tetap sesuai rencana pembelajaran dan melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>• Penilaian kelas X Elin mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar</li> </ul>     |          |        |
| 3  | Rabu<br>07/09/2016   | 07.00 – 13.00<br><br>13.00 – 14.00                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piket sekolah</li> <li>• Mengerjakan administrasi guru</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga ruang piket apabila ada siswa yang meminta izin dan ada keperluan lain.</li> <li>• Mengelilingi setiap ruang kelas untuk mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tugas ke kelas-kelas yang guru</li> </ul> |          |        |

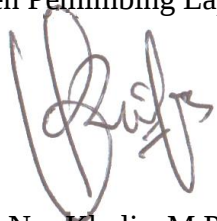
| No | Hari/tanggal         | Waktu         | Materi Kegiatan                                                                                                                                                | Hasil                                                                                                                      | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|    |                      |               |                                                                                                                                                                | pengampunya berhalangan hadir                                                                                              |          |        |
| 4  | Kamis<br>08/09/2016  | 07.15 –13.45  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Team teching</i> mata pelajaran menerapkan sistem operasi komputer dan merakit perangkat keras komputer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian praktik menginstal sistem operasi (windows 10) pada komputer</li> </ul> |          |        |
| 5  | Jum'at<br>09/09/2016 | 07.15 – 10.00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari / mengumpulkan materi untuk laporan PPL</li> </ul>                                                            |                                                                                                                            |          |        |

**MINGGU KE SEMBILAN**

| No | Hari/tanggal         | Waktu                            | Materi Kegiatan                                                                                                                    | Hasil                                                                                                                                                                   | Hambatan | Solusi |
|----|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1  | Senin<br>12/09/2016  | <b>Libur hari raya Idul Adha</b> |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |          |        |
| 2  | Selasa<br>13/09/2016 | 08.15 – 10.15                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultasi kepada Bapak Heru Prasetyo terkait administrasi guru dan laporan PPL.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diberi beberapa materi terkait penyusunan laporan PPL dan penyusunan administrasi guru</li> </ul>                                |          |        |
| 3  | Rabu<br>14/09/2016   |                                  | Konsultasi, penyusunan laporan PPL dan penyusunan administrasi guru                                                                |                                                                                                                                                                         |          |        |
| 4  | Kamis<br>15/09/2016  |                                  | Konsultasi kepada Bapak Heru, penyusunan Laporan PPL dan penyusunan administrasi guru                                              |                                                                                                                                                                         |          |        |
| 5  | Jum'at<br>16/09/2016 | 09.15 – 11.00                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Penarikan PPL UNY 2016 di SMK Negeri 1 Nanggulan</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Penarikan dilakukan oleh pihak UNY diwakili oleh Bapak Adi Deawanto. Acara ini dihadiri oleh Bapak Tri Subandi, Bapak</li> </ul> |          |        |

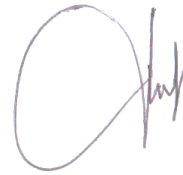
| No | Hari/tanggal | Waktu | Materi Kegiatan | Hasil                                                      | Hambatan | Solusi |
|----|--------------|-------|-----------------|------------------------------------------------------------|----------|--------|
|    |              |       |                 | Waris, dan mahasiswa PPL bertempat di ruang perpuastakaan. |          |        |

Dosen Pemimbing Lapangan



Drs. Nur Kholis, M.Pd  
NIP. 19681026 199403 1 003

Guru Pembimbing



Heru Prasetyo, S.Pd.T  
NUPTK. 3262760662200033

Mahasiswa



Wisnu Nugroho  
NIM. 13501244018

DOKUMENTASI KEGIATAN PPL

