

**LAPORAN INDIVIDU**  
**KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**  
**(PPL-UNY)**

**DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

**Jl.Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo , Bantul Telp.7480038 fax  
(0274)367954**



**Disusun Oleh :**

**IRFAN NURHIDAYAT**

**NIM. 11501241003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL.

**NAMA** : Irfan Nurhidayat  
**NIM** : 11501241003  
**Prodi/Jurusan** : Pendidikan Teknik Elektro  
**Fakultas** : Fakultas Teknik

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL dari tanggal 2 Juli 2014 – 17 September 2014. Adapun hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini telah disetujui dan disahkan oleh :

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

DPL PPL  
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Haryanto. M.Pd., M.T  
NIP. 19620310 198601 1 001

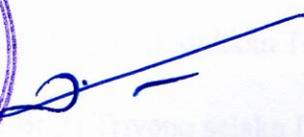
Guru Pembimbing  
SMK Muh. 1 Bantul



Tri Wahyuni, S. Pd.  
NBM. 952741

Kepala Sekolah SMK  
Muhammadiyah 1 Bantul



  
Widada, S.Pd.  
NIP. 19690212 200012 1 002

Koordinator PPL SMK  
Muhammadiyah 1 Bantul



Harimawan, S.Pd.T  
NBM: 907 793

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT dengan rahmat NYA kami dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan sampai dengan pembuatan laporan Praktik Pengalaman Lapangan ini.

Laporan PPL merupakan bentuk pertanggung jawaban terhadap pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan mulai tanggal 2 Juli sampai 17 September 2014.

Tujuan penyusunan laporan kegiatan PPL ini untuk memberikan gambaran secara global tentang keseluruhan rangkaian kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah kami laksanakan.

Dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan ini kami banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, maka perkenankanlah kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Dr. Haryanto. M.Pd. M.T. selaku Dosen Pembimbing PPL lokasi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan pemantauan, mulai pada saat pra-PPL, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Tri Wahyuni, S.Pd. selaku Guru Pembimbing PPL Jurusan TAV di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama PPL berlangsung.
3. Purwanto, M.M., M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan pengarahan dan sebagai tempat konsultasi terbaik.
4. Dr. Eko Marpanaji, M.T. sebagai DPL KKN PPL yang telah memberikan pengarahan dalam penerjunan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
5. Drs. Sunyoto, M.Pd. selaku Koordinator PPL Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan pengarahan persiapan PPL dikampus pada pembelajaran mikro.
6. M. Khoirudin, M.T, Ph.D dan Drs. Ima Ismara, M.Pd.,M.Kes selaku Kaprodi dan Kajur Pendidikan Teknik Elektro.
7. Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

8. Rekan-rekan PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah membantu dan memberikan dorongan sehingga seluruh agenda bisa terselesaikan dengan lancar.
9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan PPL dan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih kurang dari sempurna sehingga perlu pembenahan. Oleh karena itu segala kritik, saran dan himbauan yang konstruktif sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan mendatang.

Dengan harapan semoga laporan ini bermanfaat bagi mahasiswa yang akan melakukan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan semua pembaca.

Yogyakarta, September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
ABSTRAK .....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	12
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN , DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan Kegiatan PPL.....	16
B. Pelaksanaan PPL.....	22
C. Analisis Hasil Pelaksanaan .....	24
D. Refleksi .....	25
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN .....	38

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**

**(PPL)**

**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**Semester Khusus Tahun Akademik 2014/2015**

**DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

**Oleh : IRFAN NURHIDAYAT**

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa S1, yang pelaksanaannya dilaksanakan di sekolah. Kegiatan PPL ini bertujuan memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan administrasi manajerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga baik yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan administrasi manajerial kelembagaan. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini memiliki misi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang professional, maka pelaksanaan PPL ini akan sangat membantu mahasiswa dalam memasuki realita dunia kependidikan dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang diperolehnya selama mengikuti perkuliahan. Salah satu tempat yang menjadi lokasi PPL UNY 2014 adalah SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang beralamat di Jl. Parangtritis Km. 12. Manding , Tlirenggo, Bantul.

Kegiatan PPL ini dilaksanakan mulai 2 Juli 2014 sampai 13 September 2014. Ada dua kegiatan yang dilaksanakan yaitu, pertama kegiatan praktik mengajar yang dimulai dengan pengajaran mikro, bimbingan dengan guru pembimbing, observasi kelas, pembekalan, pembuatan persiapan mengajar sampai pada tahap pelaksanaan yang meliputi praktik mengajar terbimbing, praktik mengajar mandiri, evaluasi dan penilaian. Dari kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di perkuliahan, terutama pengalaman mengajar di kelas, baik itu kelas teori maupun kelas praktik serta pengalaman tentang bagaimana mengisi administrasi pembelajaran dari sebuah lembaga pendidikan seperti SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan tersebut tidak pernah terlepas dari hambatan-hambatan. Akan tetapi dengan adanya semangat dan kerjasama yang baik maka segala hambatan dapat teratasi dengan mudah.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi setiap mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Kegiatan PPL yang dilaksanakan merupakan program terpadu dengan KKN, sebagai salah satu program percepatan studi bagi mahasiswa pada semester khusus. Untuk dapat mengikuti program ini setidaknya-tidaknya telah menempuh studi sebanyak 100 sks serta telah lulus dalam mata kuliah *microteaching*.

Dalam program ini, mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan teori yang telah diperolehnya dalam bangku kuliah. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan dirinya, berinteraksi langsung dengan subjek di lapangan untuk pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Dari program ini, nantinya mahasiswa mendapatkan pengalaman-pengalaman yang berbeda dalam teori dan praktek, khususnya dalam Bimbingan dan Konseling. Pengalaman yang akan mahasiswa dapatkan ini akan menjadi modal bagi mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja nantinya.

Bimbingan dan Konseling merupakan suatu proses bantuan kepada individu atau kelompok agar dapat mengembangkan dirinya sehingga mencapai kehidupan yang didambakannya. Kegiatan Bimbingan dan Konseling ini dapat dilakukan di sekolah maupun di luar sekolah.

Pada program PPL ini, mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan dirinya di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sebagai lokasi praktek. Segala hal yang akan dilakukan mahasiswa dalam praktek ini sebagaimana tercantum dalam rancangan kegiatan PPL.

#### **A. ANALISIS SITUASI**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang menjadi lokasi kegiatan PPL berlokasi di Jl. Parangtritis Km 12, Manding, Trirenggo, Bantul. Sebagai upaya untuk memajukan sekolah, sekolah ini tetap memerlukan pengembangan dan peningkatan kualitas di berbagai bidang. Langkah awal sebelum pelaksanaan program PPL UNY 2014 di sekolah adalah mahasiswa diwajibkan untuk melakukan observasi di sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat

untuk kegiatan PPL tersebut. Metode yang digunakan dalam melakukan observasi adalah melakukan pengamatan langsung terhadap situasi dan kondisi sekolah. Selain itu, juga melakukan wawancara dengan pihak-pihak sekolah seperti Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Guru, karyawan, dan siswa siswi SMK Muhammadiyah 1 Bantul, sehingga diperoleh data sebagai berikut :

## **1. Letak Geografis dan Keadaan Fisik**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul terdiri dari tiga unit untuk pembelajaran siswa dan satu unit untuk usaha. Unit 1 untuk kegiatan pembelajaran normatif, adaptif, teori produktif dan kegiatan pembelajaran kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Unit 2 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 3 untuk pembelajaran praktik produktif Teknik Pemesinan (TP) dan Unit 4 untuk usaha dalam bidang jasa perbaikan kendaraan ringan dan las.

### **a. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1**

Sebagai pusat SMK, beralamat di Jl. Parangtritis KM. 12 Manding, Tlirenggo, Bantul, Yogyakarta. Secara geografis berbatasan dengan :

Selatan : rumah warga

Utara : rumah warga

Barat : persawahan

Timur : rumah warga

Beberapa fasilitas yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain :

#### **1) Ruang kelas teori**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki ruang teori sebanyak 24 ruang untuk kegiatan belajar mengajar. Kondisi dari semua ruangan tersebut dikategorikan baik. Namun, sebagian besar ruang teori tidak memiliki channel listrik ( stop kontak ). Hal ini menyebabkan kendala pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran menggunakan laptop, LCD proyektor dan lain-lain.

## **2) Ruang Guru**

Ruang guru di SMK Muhammadiyah 1 Bantul hanya terdapat 1 ruang. Luas dari ruang tersebut sebenarnya kurang memadai untuk sejumlah guru yang ada. Namun karena terbagi menjadi 3 unit maka guru produktif lebih banyak menetap di unit produktif masing-masing.

## **3) Ruang kepala sekolah**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki sebuah ruang khusus kepala sekolah dan wakil kepala sekolah. Kondisi ruangan tersebut cukup baik.

## **4) Ruang IPM**

IPM memiliki ruangan berukuran 3x3 m. Ruangan ini kurang begitu memadai untuk kegiatan IPM. Apabila ada kegiatan besar (FORTASI) dan penerimaan siswa baru rapat anggota IPM dilaksanakan di aula.

## **5) Kantor tata usaha**

Terdapat 1 ruang tata usaha di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Ruangan ini dalam kondisi baik.

## **6) Perpustakaan**

Ruang perpustakaan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dalam kondisi baik. Namun, ruangan ini masih kurang luas. Perpustakaan ini sudah memiliki fasilitas kursi yang cukup, kipas angin, rak buku, dan koleksi buku yang cukup.

## **7) Laboratorium kimia dan fisika**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai laboratorium kimia dan fisika yang menjadi 1 ruangan, dan terletak di lantai 2 diatas ruang dapur sekolah. Fasilitasnya terdiri dari meja dan kursi praktikum, wastafel, lemari, komputer dan printer. Namun lab ini kurang terawat dan jarang digunakan sehingga cenderung menjadi gudang komputer yang rusak. Lab ini belum memenuhi standar keamanan sebuah laboratorium karena letaknya yang kurang

strategis yaitu pada lantai 2, dengan tangga-tangga yang cukup landau, sirkulasi udaranya kurang karena ventilasi yang terpasang hanya sedikit, dan belum terdapat saluran pembuangan limbah yang memadai. Serta belum adanya laboran yang bertugas untuk memelihara alat dan bahan di laboratorium.

#### **8) Ruang kasir (Tempat pembayaran SPP)**

Ruang kasir memiliki 2 ruang. Pertama, ruang pembayaran khusus otomotif dan mesin. Kedua, ruang pembayaran khusus elektronika dan TI.

#### **9) Tempat Parkir**

Terdapat 2 tempat parkir yaitu tempat parkir untuk siswa serta tempat parkir untuk guru dan karyawan. Tempat parkir siswa beratapkan seng dan dipagari dengan dinding dan terletak disamping gedung sekolah. Sedangkan parkir guru terdapat pada pinggir halaman sekolah.

#### **10) Masjid**

Terdapat sebuah masjid yang digunakan sebagai tempat utama beribadah. Masjid tersebut kurang memadai untuk seluruh guru dan siswa jika akan sholat berjamaah.

#### **11) Laboratorium Komputer**

Terdapat 2 ruang laboratorium komputer. Laboratorium ini digunakan seluruh siswa untuk mata pelajaran KKPI. Kondisi ruangan tersebut sudah baik. Fasilitas yang terdapat pada laboratorium antara lain perangkat komputer dengan jumlah 40 komputer peruangan, kipas angin, dan LCD proyektor. Ruang lab komputer digunakan untuk kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Teknik Informatika. Terdapat rak sepatu di depan yang tersusun rapi.

#### **12) Bengkel Praktik Produktif**

Terdapat 4 bengkel Praktik produktif di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Keempat bengkel tersebut ialah bengkel RPL di unit 1, bengkel otomotif di unit 2, bengkel elektronika di

unit 2, dan bengkel mesin di unit 3. Keempat bengkel tersebut dalam kondisi baik.

### **13) Aula**

Ruangan aula digunakan bila ada kegiatan khusus. Ruangan aula ini menggunakan 2 kelas yang dapat digabungkan, sehingga luasnya memadai.

### **14) Gedung Serbaguna**

Ruang ini digunakan untuk rapat dan workshop. Ruangan ini terdapat di lantai 2 di atas tempat parkir mobil, yang baru dibangun pada tahun 2012. Gedung ini juga merupakan gedung pertemuan serbaguna.

### **15) Lapangan Olahraga**

Terdapat sebuah lapangan bola basket yang sekaligus dapat digunakan sebagai tempat upacara bendera dan apel pagi.

### **16) Studio Musik**

Terdapat sebuah studio musik kecil. Fasilitas yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan minimal dari sebuah studio musik.

### **17) Ruang BK (Bimbingan Konseling)**

Ruang BK dalam kondisi baik . Namun, masih dibutuhkan sebuah ruang tertutup untuk konsultasi masalah pribadi.

### **18) Dapur**

Terdapat sebuah dapur yang digunakan untuk melayani kebutuhan konsumsi guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

### **19) Toilet**

Toilet guru disediakan 3 tempat, sedangkan WC siswa sangat memadai jumlahnya. Kebersihan WC siswa dan guru selalu terjaga karena terdapat petugas kebersihan.

## **20) Ruang UKS**

Terletak di sebelah selatan masjid, tepatnya dibawah sebelah tangga naik lantai 2. Kondisi ruang UKS cukup baik namun fasilitas yang ada di UKS belum lengkap, sehingga kegunaan ruang ini belum maksimal.

## **21) Ruang K3 Kompetensi Keahlian RPL**

Ruang ini digunakan sebagai ruang guru-guru kompetensi keahlian RPL dan dua teknisi lab.komputer. Ruang ini sangat memadai, terdapat beberapa komputer untuk guru dan teknisi.

## **22) Koperasi Siswa**

Baru berusia 1 tahun, awalnya unit percetakan berkembang menjadi koperasi akan tetapi masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya struktur organisasi. Penanggung jawab adalah Bapak Wahid, Ibu Rini Rahayu dan Ibu Budiman. Tidak memiliki simpanan wajib dan simpanan pokok. Beranggotakan guru dan karyawan. Dikelola mandiri terpisah dari sekolah.

### **b. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2**

Digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Audio Video (TAV). Unit 2 beralamat di Dusun Manding Trirenggo Bantul, tepatnya di sebelah utara unit 1. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan : Sawah  
Utara : Rumah warga  
Barat : Persawahan  
Timur : Rumah warga (perkampungan)

### **c. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3**

Digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan praktik produktif program keahlian Teknik Pemesinan. Unit 3 beralamat di Dusun Nyangkringan Bantul, tepatnya dikomplek sebelah timur pasar bantul. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan : Rumah warga  
Utara : Rumah warga  
Barat : Rumah warga

Timur : Rumah warga

## 2. Potensi Siswa

Prestasi siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun 2014/2015 cukup memuaskan dalam beberapa bidang mata pelajaran, seni, dan olahraga. SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai potensi siswa dengan prestasi yang baik di bidang akademik maupun non akademik. Dilihat dari asal siswa, mereka dari sebagian besar berasal dari daerah Bantul, sebagian dari kota Yogyakarta, Gunung Kidul dan Kulon Progo. Dari perbedaan latar belakang yang ada pada diri siswa untuk itulah diperlukan pendekatan yang tepat untuk mencapai keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul 100% beragama islam, sehingga kegiatan keislaman banyak diadakan di sekolah, bahkan nuansa keagamaan sangat terasa di lingkungan SMK.

## 3. Potensi Guru dan Karyawan

SMK Muhammadiyah 1 Bantul dipimpin oleh Kepala Sekolah dengan dibantu oleh tiga orang wakilnya yang terdiri dari Wakil Kepala Sekolah urusan Kesiswaan, Wakil Kepala Sekolah urusan Kurikulum, Wakil Kepala Sekolah urusan Sarana dan Prasarana. Observasi ini juga mencakup hubungan antarwarga sekolah. Sejauh ini hubungan antara dewan guru dan staf tata usaha terjalin dengan baik dan profesional. Hubungan siswa dengan guru juga baik dan harmonis. Guru BK bertugas mengawasi dan mengontrol kestabilan hubungan antara siswa yang nota benenya sebagai anak dengan guru, staf tata usaha, dan orang tua atau wali siswa. Demikian halnya hubungan antara SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan sekolah lain dan warga sekitar sekolah juga berlangsung baik dan rukun.

Dalam observasi juga dilaksanakan observasi di ruang kelas pada saat kegiatan belajar mengajar. Observasi ini bertujuan agar praktikan dapat melihat atau mengamati sendiri secara langsung bagaimana proses belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru di depan kelas. Hal-hal yang menjadi bahan pengamatan antara lain:

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| a. Cara membuka pelajaran | g. Cara memotivasi siswa    |
| b. Penyajian materi       | h. Teknik bertanya          |
| c. Metode pengajaran      | i. Teknik penguasaan materi |
| d. Penggunaan bahasa      | j. Penggunaan media         |

- e. Penggunaan waktu
- f. Gerak
- k. Bentuk dan cara evaluasi
- l. Menutup pelajaran

Disekolah hampir tidak ditemui waktu kosong yang terbuang sia-sia. Semua siswa dididik untuk bekerja tanpa kenal lelah dan putus asa, bersedia bersusah payah belajar demi tercapainya tujuan. Etos Kerja dan disiplin tinggi diterapkan di sekolah tersebut. Setiap jam tujuh pagi tepat petugas piket sudah siap di depan ruang piket untuk mencatat poin siswa yang terlambat masuk sekolah. Peraturan tersebut berlaku bagi seluruh warga sekolah tak terkecuali guru dan karyawan. Setelah kegiatan mengajar selesai, siswa juga diharuskan mengikuti ekstrakurikuler wajib maupun pilihan berdasarkan minat mereka. Pendekatan, pengarahan, dan pembinaan dari pihak pendidik sangatlah perlu agar siswa termotivasi untuk lebih kreatif dan mampu mengembangkan kreatifitas dan intelektualitasnya. Berikut data mengenai guru, karyawan, dan fasilitas KBM sebagai berikut :

a. Jumlah Guru

- 1) Guru : 93
- 2) Guru BK : 8
- 3) Karyawan : 29

b. Latar Belakang Pendidikan Guru

Memiliki guru dengan latar belakang pendidikan, sebagai berikut:

- 1) Sarjana (S1) : 88
- 2) Magister (S2) : 1
- 3) Sarjana Muda : 2
- 4) Diploma (D3) : 4

c. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki fasilitas kegiatan belajar mengajar cukup memadai, fasilitas tersebut meliputi :

- a. Ruang teori : 24 ruang
- b. Ruang gambar : - ruang

- c. Ruang bengkel :
  - 1) Bengkel Mesin : 4 ruang
  - 2) Bengkel Otomotif : 3 ruang
  - 3) Bengkel Elektro : 3 ruang
  - 4) Bengkel TI : 2 ruang
- d. Masjid
- e. Laboratorium Komputer
- f. Lapangan olahraga
- g. OHP
- h. LCD Proyektor
- i. Ruang perpustakaan

#### **4. Bidang Akademis**

Kegiatan belajar mengajar berlangsung di gedung SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Proses belajar mengajar teori berlangsung di kelas dan kegiatan praktik di bengkel masing-masing jurusan. Bidang keahlian yang dimiliki oleh SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain :

- a. Bidang Keahlian Teknik Mesin ( Akreditasi A)
- b. Bidang Keahlian Teknik Otomotif ( Akreditasi A)
- c. Bidang Keahlian Teknik Rangkaian Perangkat Lunak  
( Akreditasi A)
- d. Bidang Keahlian Teknik Audio Visual ( Akreditasi A)

#### **5. Bimbingan Belajar**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki bimbingan belajar yang dilaksanakan pada kelas 3 untuk persiapan menghadapi ujian akhir. Waktu pembelajaran adalah pada sore hari dimana aktifitas sekolah sudah selesai dan dilaksanakan setiap harinya. Bimbingan belajar dilaksanakan di sekolah tepatnya di ruang kelas.

Bimbingan belajar SMK Muhammadiyah 1 Bantul berupa pembelajaran materi-materi yang akan di ujikan pada ujian akhir nasional (UAS) dan dilaksanakan juga ujian uji coba untuk mengukur kemampuan siswa. Hasil ujian uji coba akan mendapatkan data-data kemampuan siswa dan untuk siswa yang mempunyai kemampuan yang kurang akan mendapat perlakuan khusus agar dapat menyesuaikan dengan siswa-siswa yang lainnya.

#### **6. Ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul**

Ekstrakurikuler yang terdapat di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain: Bola Voli, Sepak Bola, Tenis Meja, Bulu Tangkis, Pencaksilat, Band, Setir Mobil (khusus bagi prodi Otomotif). Peserta ekstrakurikuler merupakan kelas 1 dan 2, karena kelas 3 lebih fokus dalam mempersiapkan UAN dan uji kompetensi. Kegiatan ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 1 Bantul sering mengikuti lomba antar pelajar di Yogyakarta dan pernah meraih juara 2 dan 3 pada lomba yang diselenggarakan di UNY untuk cabang Bola Voli.

#### **7. Organisasi dan Fasilitas OSIS**

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki organisasi kesiswaan yang biasa disebut dengan IPM (Ikatan Pemuda Muhammadiyah). Memiliki ruangan tersendiri, namun tidak cukup besar. Jadi apabila ingin mengadakan rapat tertentu dengan jumlah peserta yang banyak, biasanya menggunakan ruangan serbaguna dan masjid. Anggota IPM merupakan kelas 1 dan 2. Sering mengikuti berbagai lomba dan tahun 2010 menjadi tuan rumah lomba antar pelajar sekolah menengah sekabupaten Bantul.

#### **8. Kegiatan Kesiswaan**

- a) Hisbul Wathon (HW) : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- b) Tapak Suci : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- c) Olah Raga
  - a. Sepakbola : Aktif
  - b. Bola basket : Aktif
  - c. Bola voli : Aktif
  - d. Bulutangkis : Aktif
  - e. Tenis Meja : Aktif
- d) Ismuba
  - a. Khotbah : Aktif
  - b. Qiro'ah : Aktif
  - c. Iqro' : Aktif

- d. Tartil : Aktif
- e) Keputrian : Aktif
- f) Seni Musik : Aktif
- g) Paduan Suara : Aktif
- h) Mading : Aktif
- i) Pleton Inti (Tonti): Aktif

## 9. Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Tabel. Daftar Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

No	Jenis	Juara/ Prestasi	Tahun	Tingkat
1.	Lomba Pembuatan Jingle	Finalis Terbaik	2008	Provinsi
2.	Lomba Pembuatan Jingle	Juara I	2008	Provinsi
3.	Lomba Cipta Lagu	Juara Harapan I	2010	Provinsi
4.	Lomba Sepak Takraw POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
5.	Lomba Pencak Silat Kelas E 51-54 Putri	Juara III	2010	Kabupaten
6.	Lomba Design Grafis	Juara III	2010	Kabupaten
7.	Lomba Tenis Meja	Juara I	2008	Provinsi
8.	Lomba Religi Akustik 1 Abad Muhammadiyah	Juara III	2010	PDM
9.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muhammadiyah	Juara II	2010	PDM
10.	Lomba Sepak Bola POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
11.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muhammadiyah	Juara I	2010	PDM
12.	Lomba Bola Voli POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten

13.	Lomba Gulat	Juara I	2010	Kabupaten
14.	Lomba Adzan	Juara II	2009	Kabupaten
15.	Lomba Pencak Silat	Juara II	2010	DIY-Jateng
16.	Lomba Pencak Silat	Juara I	2010	DIY-Jateng
17.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2007	Kabupaten
18.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2008	Nasional
19.	Lomba Baris-Berbaris Pleton Inti	Juara I	2010	Kabupaten

## B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL

Program disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul terlebih dahulu agar saat pelaksanaan praktik dapat tepat sasaran. Setelah melakukan observasi maka disusunlah program untuk PPL.

Penyusunan dan perumusan program PPL dilakukan koordinasi dengan kepala sekolah, dosen pembimbing lapangan dan koordinator lapangan. Program kegiatan yang dirancang tentunya sesuai dengan tujuan dari PPL. Dari hal tersebut dengan memperhatikan kebutuhan, kemanfaatan, keterbatasan, maka program kerja yang dilakukan tentunya tidak terlepas dari berbagai pertimbangan, seperti :

- a. Kebutuhan dan manfaat bagi masyarakat sekolah
- b. Kemampuan dan ketrampilan mahasiswa
- c. Dukungan masyarakat sekolah dan instansi terkait
- d. Tersedianya berbagai sarana dan prasarana
- e. Tersedianya waktu
- f. Kesiambungan program
- g. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah sebagai subjek dan objek utama pelaksanaan program

## 1. Perumusan Program Kerja

Dalam pelaksanaan PPL, mahasiswa telah menetapkan program-program sebagai berikut :

- a. Program kelompok
  1. Inventarisasi dan Pembuatan Kelengkapan Buku Perpustakaan
  2. Penataan dan Inventarisasi Barang-Barang Laboratorium
  3. Pembuatan Bagan Struktur Keorganisasian
  4. Penataan Alat Ibadah di Mushola dan Ruang Agama
- b. Program Individu
  - a) Pengadaan Media Pembelajaran interaktif
    - Tujuan : Mempermudah proses belajar mengajar di dalam kelas.
    - Hasil : Telah dibuat Media Pembelajaran
    - Kendala : Kesulitan mencari sumber data yang valid
    - Solusi : Mencari lewat internet
  - b) Pengadaan video materi
    - Tujuan : Agar siswa dapat lebih memahami dan lebih menguasai materi sehingga dalam pembelajaran siswa tidak merasakan kejenuhan
    - Hasil : 1 video materi telah tersedia
    - Kendala : Sulit mencari judul video materi yang sesuai dengan satuan layanan yang telah kami buat
    - Solusi : Lebih mencari informasi lagi atau lebih banyak bertanya dimana tempat yang menyediakan video materi yang sesuai dengan Bimbingan dan Konseling.

## 2. Rancangan Kegiatan PPL

### a. Tahap Persiapan di Kampus

Pengajaran Mikro/PPL I (*Micro Teaching*) dilaksanakan pada semester VI di Fakultas Teknik UNY, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro di gedung RE ruang RE 2 untuk teori dan lab sedangkan Bengkel Instalasi listrik untuk praktik dengan dosen pengampu Dr.Haryanto,M.Pd,M.T dengan mata pelajaran Elektronika Dasar. Kegiatan ini merupakan latihan pengajaran yang dibatasi dalam skala kecil yaitu dalam waktu mengajar maupun jumlah siswa yang mengikuti. Dalam kegiatan PPL semua ikut terlibat baik mahasiswa yang berperan sebagai murid

maupun dosen pembimbing. Pengajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa sebelum mengambil mata kuliah PPL.

Kemudian dilakukan adanya *Real Teaching* yaitu praktik nyata mengajar siswa secara langsung namun masih dalam skala kecil.

#### **b. Observasi di Sekolah**

Observasi di sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul dilakukan sebelum praktikan praktik mengajar, yakni pada bulan Februari 2014. Pada kesempatan observasi ini praktikan diberi waktu untuk mengamati hal-hal berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberi informasi tidak hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang tersedia dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran di tempat praktikan melaksanakan PPL.

Kegiatan ini meliputi pengamatan langsung dan wawancara dengan guru pembimbing dan siswa. Hal ini mencakup antara lain:

##### **1. Observasi lingkungan sekolah**

Dalam pelaksanaan observasi sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul praktikan mengamati beberapa aspek yaitu:

- a) Kondisi fisik sekolah
- b) Potensi siswa, guru dan karyawan
- c) Fasilitas KBM, media, perpustakaan dan laboratorium
- d) Ekstrakurikuler dan organisasi siswa
- e) Bimbingan konseling
- f) UKS
- g) Administrasi
- h) Koperasi, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan.

##### **2. Observasi perangkat pembelajaran**

Praktikan mengamati bahan ajar serta kelengkapan administrasi mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dipersiapkan guru pembimbing sebelum KBM berlangsung agar praktikan lebih mengenal perangkat pembelajaran.

### **3. Observasi proses pembelajaran**

Tahap ini meliputi kegiatan observasi proses kegiatan belajar mengajar langsung di kelas Teknik Audio Video kelas X pada jam 07.00-12.00. Hal-hal yang diamati dalam proses belajar mengajar adalah : membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, tehnik bertanya, tehnik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara penilaian dan menutup pelajaran.

### **4. Observasi perilaku siswa**

Praktikan mengamati perilaku siswa ketika mengikuti proses kegiatan belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas.

#### **c. Persiapan Praktek Pembelajaran**

Persiapan ini merupakan praktek pengajaran terbimbing. Mahasiswa mendapatkan arahan dari guru pembimbing disekolah untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang harus diselesaikan seorang guru. Perangkat pembelajaran diantaranya adalah RPP dan modul.

#### **d. Praktek Mengajar**

Mahasiswa melaksanakan praktek mengajar sesuai dengan program studi masing-masing yang mulai tanggal 9 Agustus sampai 1 Oktober 2014. Praktek mengajar merupakan inti pelaksanaan PPL. Praktik mengajar membentuk profesi. Penulis dilatih menggunakan seluruh kemampuan dan keterampilan yang dimiliki.

#### **e. Penyusunan Laporan**

Kegiatan penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari kegiatan PPL yang berfungsi sebagai laporan pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan PPL.

#### **f. Penarikan PPL**

Kegiatan penarikan PPL dilakukan tanggal 25 September 2014 yang sekaligus menandai berakhirnya kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penarikan PPL dilakukan di sekolah di ruang pertemuan SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang didampingi oleh DPL PPL.

## **BAB II**

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

#### **A. Persiapan Kegiatan PPL**

Keberhasilan suatu kegiatan sangatlah tergantung dari persiapannya. Demikian pula untuk mencapai tujuan PPL, maka praktikan melakukan berbagai persiapan sebelum praktek mengajar. Tahap persiapan merupakan tahap menjelang pelaksanaan program berupa penyiapan segala hal yang diperlukan untuk melaksanakan program PPL disekolah. Beberapa persiapan yang dilakukan antara lain :

##### **1. Observasi**

Observasi merupakan kegiatan untuk mengamati pembelajaran sebelum pelaksanaan PPL. Kegiatan Observasi ini bersifat wajib untuk semua praktikan. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PPL sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan serta mengetahui kondisi siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

##### **a. Observasi Lingkungan Sekolah**

Tujuan observasi Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah untuk mengetahui kondisi sekolah secara mendalam agar mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada pelaksanaan PPL di sekolah tersebut. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam observasi itu adalah lingkungan fisik sekolah, sarana prasarana sekolah, dan kegiatan belajar mengajar secara umum. Observasi lingkungan sekolah dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2014.

##### **b. Pembelajaran di Dalam Kelas**

Observasi kelas ini bertujuan agar mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengamati proses belajar di kelas. Berdasarkan observasi kelas yang sudah dilakukan tersebut, mahasiswa mendapat masukan tentang cara guru mengajar dan metode pembelajaran yang akan digunakan untuk praktek mengajar di kelas X TAV 2. Selain itu, sikap siswa dalam menerima pelajaran juga dapat memberi gambaran bagaimana metode yang tepat untuk diaplikasikan pada saat praktik mengajar. Observasi pembelajaran dilaksanakan di kelas X TAV 2 pada tanggal 8 Maret 2014, tepatnya pada pukul 07.00 – 10.00 WIB di ruang Teori.

Adapun hasil observasi belajar di kelas X TAV 2 adalah sebagai berikut:

### 1) Perangkat Pembelajaran

#### a) Satuan Pembelajaran

Guru SMK Muhammadiyah 1 Bantul sudah menggunakan Kurikulum 2013 pada saat penulis melakukan observasi di kelas X TAV 2.

#### b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Guru TAV di SMK Muhammadiyah 1 Bantul juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Silabus sebagai persiapan dan panduan dalam mengajar di kelas.

#### c) Job Sheet

#### d) Media Pembelajaran

### 2) Proses Pembelajaran

a) Membuka Palajaran membuka pelajaran dengan cara memberi salam, berdoa lalu diisi dengan tadarus bersama. Setelah itu guru juga memberi motivasi kepada siswa tentang keagamaan dan karekter yang baik. Di kelas X TAV 2 Guru menuju inti pembelajaran, terlebih dahulu guru mengaitkan hubungan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. Waktu yang dibutuhkan dari berdoa, tadarus hingga apersepsi sekitar 40 menit.

#### b) Penyajian Materi

Materi yang disajikan sesuai dengan Silabus yang dibuat RPP yang ada. Guru menyampaikan materi dengan sangat komunikatif dan kadang-kadang disertai contoh yang ada didalam kehidupan sehari-hari dengan lelucon sehingga membuat siswa aktif, mudah untuk dimengerti oleh siswa dan agar siswa tidak jenuh dengan mata pelajaran tersebut. Guru memacu siswa untuk menggunakan logika dari pada sekedar melihat buku kemudian dihafalkan. Materi disampaikan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Guru dapat memberikan materi secara singkat dan jelas, tetapi tidak terpaku pada materi di dalam buku. Penyajian materi juga disajikan dengan menggunakan power point dan dengan menggunakan viewer.

c) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, latihan dan demonstrasi. Guru juga sangat komunikatif sehingga siswa senang mengikuti pelajaran. Kompetensi keahlian TAV di SMK Muhammadiyah 1 Bantul juga menerapkan *team teaching*. Kedua guru berkolaborasi memberikan bimbingan pada siswa. Satu menerangkan materi di depan, sedang yang satunya memantau pekerjaan siswa. Apabila ada siswa yang merasa kesulitan, maka siswa dapat bertanya pada guru yang bertugas memantau.

d) Penggunaan Bahasa

Guru TAV SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dan sesekali diselingi dengan menggunakan bahasa Jawa dan kata-kata lucu sebagai *ice breaking* saat pembelajaran.

e) Penggunaan Waktu

Guru menggunakan waktu setiap pertemuan untuk menyelesaikan satu topik materi pelajaran, tetapi jika tidak selesai dapat dilanjutkan pada pertemuan berikutnya dan siswa dapat diberi pekerjaan rumah. Guru mampu mengaplikasikan alokasi waktu yang tepat.

f) Gerak

Guru menjelaskan tidak hanya berdiri dalam satu tempat tapi juga berkeliling. Jika ada pertanyaan, guru juga mendekati siswa untuk menjawab pertanyaan. Guru juga yang bertugas memantau kinerja siswa, berkeliling memantau siswa satu per satu. Mereka juga kadang bertukar posisi antar pemantau dan pemateri yang ada di depan.

g) Cara Memotivasi Siswa

Guru memberikan motivasi dengan nasehat-nasehat yang bisa membangun semangat belajar siswa. Selain itu, guru juga memberi pujian atau tepuk tangan kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dari guru

h) Teknik Bertanya

Berikut merupakan teknik bertanya yang digunakan guru untuk membangkitkan semangat belajar siswa:

- Guru memberikan satu pertanyaan lalu menunjuk salah satu siswa, apabila siswa yang ditunjuk tidak bisa menjawab maka pertanyaan tersebut akan dilontarkan ke siswa yang lain.
- Guru memberikan satu pertanyaan kemudian beberapa siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis. Setelah itu, satu persatu jawaban tersebut dianalisis bersama-sama.

i) Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas baik, saat mengajar guru tidak hanya duduk dikursi, tapi berkeliling memantau siswa. Guru juga memberikan teguran bagi siswa yang tidak menaati aturan, dengan memanggil nama siswa sehingga akan kembali fokus.

j) Penggunaan Media

Fasilitas kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul sudah lengkap. Oleh karena itu, keberadaan media di ruang kelas tempat mahasiswa melakukan observasi pun telah lengkap. Media tersebut adalah white board, spidol, penghapus, dan LCD.

k) Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara lisan dengan menanyakan beberapa hal kepada siswa secara spontan. Evaluasi ini lebih untuk memantau ketercapaian kemampuan siswa, bukan untuk mengambil nilai untuk laporan akademik. Guru juga memberikan sebuah latihan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Selain itu, guru juga memberikan tes teori atau tes praktik.

l) Menutup Pelajaran

Setelah proses pembelajaran berakhir, maka guru mengakhiri pelajaran dengan menarik kesimpulan dan garis besar hasil belajar. Setelah itu, post test digunakan untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Guru pun tidak lupa untuk memberikan tugas pertemuan selanjutnya. Kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan berdo'a bersama dan salam.

m) Evaluasi

Bentuk evaluasi pada mengajar teori yaitu berupa post test yang diadakan setiap pembelajaran terlaksana yang kemudian ulangan.

n) Penilaian

Penilaian yang digunakan ialah hasil post test, ulangan harian ditambah dengan nilai keaktifan siswa saat pelajaran berlangsung.

o) Membuat inovasi dan motivasi

Inovasi ini dilakukan pada saat mengajar dengan materi yang sulit di terima oleh siswa atau pemahaman siswa terhadap materi yang sulit diterima, inovasinya dengan memberikan contoh penerapan langsung dalam kehidupan sehari-hari.

p) Penyusunan Laporan

Pelaksanaan kegiatan PPL harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan baku sebagai bentuk pertanggungjawaban dan pendeskripsian hasil pelaksanaan PPL.

### 3) Perilaku Siswa

a) Perilaku Siswa di Dalam Kelas

Selama pembelajaran berlangsung, siswa antusias dengan penjelasan guru. Setelah guru selesai mendemokan, siswa juga langsung mempraktikan apa yang diajarkan oleh guru. Secara keseluruhan, perilaku siswa masih bisa dikondisikan.

b) Perilaku Siswa di Luar Kelas

Saat siswa keluar kelas, proses keluar berlangsung ramai. Saat siswa istirahat sholat dzuhur, proses wudhu dan persiapan sholat berlangsung tertib walaupun ada beberapa yang telat mengikuti sholat jemaah. Khususnya perempuan. Sedangkan saat pembelajaran akan berlangsung kembali, banyak siswa yang terlambat memasuki halaman sekolah sehingga siswa terkunci di luar pintu gerbang dan harus melalui proses wawancara dari BK sebelum diperbolehkan masuk sekolah dan mengikuti pelajaran kembali.

## **2. Pembelajaran Mikro**

Bimbingan mikro untuk jurusan Pendidikan Teknik Elektro dilaksanakan di kampus FT UNY gedung RE2 Pendidikan Teknik Elektro oleh Dr.Haryanto,M.Pd.,M.T. Bimbingan mikro merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk berlatih mengajar sebagai guru dengan siswanya adalah teman sekelas. Biasanya dalam pembelajaran mikro setiap kelas dibagi menjadi empat kelompok kecil. Disini mahasiswa diajarkan bagaimana cara menerangkan, membuat media ajar, memotivasi, membuat apersepsi, mengelola kelas dan penguatan kepada siswa.

## **3. Persiapan Mengajar**

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PPL diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain:

### **a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing**

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan setelah mengajar. Sebelum mengajar guru memberikan materi yang harus disampaikan pada waktu mengajar. Bimbingan setelah mengajar dimaksudkan untuk mengevaluasi cara mengajar mahasiswa PPL.

### **b. Penguasaan Materi**

Pada bagaian ini, materi yang akan disampaikan pada siswa harus sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan. Mahasiswa harus menguasai materi dan menggunakan berbagai macam bahan ajar. Materi harus tersusun dengan baik dan jelas.

### **c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum praktikan mengajar, sehingga praktikan dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang digunakan.

### **d. Pembuatan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pengajaran merupakan suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh

siswa. Media ini selalu dibuat sebelum mahasiswa mengajar agar penyampaian materi tidak membosankan.

e. Pembuatan Alat Evaluasi

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa latihan dan penugasan bagi siswa, baik secara individu maupun kelompok.

## **B. Pelaksanaan PPL**

### **1. Observasi**

Kegiatan observasi kelas dilaksanakan **8 Maret 2014** di kelas X TAV 2 SMK Muhammadiyah 1 Bantul pada jam 07.00-10.00 di Gedung Unit 2 SMK. Observasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui proses pembelajaran yang ada di kelas X TAV untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses belajar mengajar tersebut yang akan digunakan sebagai tempat PPL. Pada akhirnya diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan PPL.

### **2. Penerjunan**

Penerjunan PPL dilaksanakan tanggal 16 Februari 2014 yang bertempat di gedung pertemuan lantai 2 Unit 1 Gedung SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

### **3. Praktik Mengajar**

Praktik mengajar merupakan tahap utama dari kegiatan PPL. Praktikan melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah pada setiap mahasiswa praktikan. Kegiatan mengajar dimulai pada tanggal 6 Agustus 2014. Pelaksanaan mengajar bagi praktikan meliputi kelas X TAV praktikan mengajar pelajaran Produktif TAV. Pelaksanaan praktik mengajar diserahkan kepada praktikan untuk menentukan metode yang akan digunakan selama pengajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Selama praktik mengajar, guru pembimbing senantiasa mendampingi praktikan di kelas.

Dalam praktik mengajar dalam persiapannya membuat media pembelajaran interaktif dan video materi antara lain :

- a) Pengadaan Media Pembelajaran interaktif

- Tujuan : Mempermudah proses belajar mengajar di dalam kelas.
  - Hasil : Telah dibuat Media Pembelajaran
  - Kendala : Kesulitan mencari sumber data yang valid
  - Solusi : Mencari lewat internet
- b) Pengadaan video materi
- Tujuan : Agar siswa dapat lebih memahami dan lebih menguasai materi sehingga dalam pembelajaran siswa tidak merasakan kejenuhan.
  - Hasil : 1 video materi telah tersedia
  - Kendala : Sulit mencari judul video materi yang sesuai dengan satuan layanan yang telah kami buat.
  - Solusi : Lebih mencari informasi lagi atau lebih banyak bertanya dimana tempat yang menyediakan video materi yang sesuai dengan Bimbingan dan Konseling.

#### **4. Umpan Balik Pembimbing**

Setiap kali setelah melaksanakan pembelajaran, praktikan mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi dalam mengajar. Adanya evaluasi ini diharapkan praktikan mengetahui kelemahan dalam mengajar. Pengarahan ini bertujuan agar praktikan dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga mampu meningkatkan kualitas mengajar.

#### **5. Evaluasi**

Kegiatan evaluasi dilaksanakan kepada praktikan maupun kepada siswa. Evaluasi yang dilaksanakan kepada praktikan dilakukan oleh guru pembimbing baik dalam membuat persiapan mengajar, melakukan aktifitas mengajar di kelas, kepedulian terhadap siswa, maupun penguasaan kelas. Sedangkan evaluasi kepada siswa dilakukan oleh praktikan guna mengetahui sejauh mana kemampuan siswa yang telah diajar selama pelaksanaan PPL dalam menyerap materi yang diberikan.

#### **6. Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan merupakan suatu bentuk tindak lanjut dari pelaksanaan PPL. 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 Pendidikan Teknik Elektro.

## 7. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan di sekolah pada tanggal 25 September 2014 oleh pihak LPPMP yang diwakilkan oleh DPL-PPL masing-masing.

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Rencana program PPL sudah disusun sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, ada sedikit perubahan dari program yang telah disusun, tetapi perubahan-perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang berarti dalam pelaksanaan PPL. Berdasarkan catatan-catatan, selama ini seluruh program kegiatan PPL dapat terealisasi dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah:

1. Mahasiswa telah mengajar 8 kali pertemuan, 8 kali penugasan dan 8 kali evaluasi yang dilaksanakan berdasarkan Kompetensi Dasar yang telah diajarkan pada setiap kelas X TAV 1 dan X TAV 2. Berikut merupakan hasil analisis setiap kelas sesuai pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dijabarkan secara deskriptif:

- a. X TAV 1

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TAV 1 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikut setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan.

Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun ada satu, dua siswa yang terlambat mengumpulkan tugas. Pada akhir evaluasi pembelajaran sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

- b. X TAV 2

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TAV 2 tidak kalah baik dengan TAV 1. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikut setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan.

Siswa juga mampu menyelesaikan tugas di setiap akhir pertemuan meskipun ada satu, dua siswa yang terlambat mengumpulkan tugas. Pada akhir evaluasi pembelajaran sebagian besar siswa mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu nilai 78.

## 2. Hambatan – Hambatan

Beberapa hambatan yang ditemui selama praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah sebagai berikut:

- a. Beberapa sikap siswa yang terkadang kurang mendukung saat kegiatan belajar mengajar.
- b. Kadang LCD proyektor mati secara tiba-tiba yang menyebabkan siswa membuat kegaduhan di dalam kelas.
- c. Jadwal masuk sekolah siang membuat siswa banyak yang mengantuk dan kurang memperhatikan terhadap materi yang diberikan, bahkan ada satu dua orang yang tidur.
- d. Kesiapan siswa dalam menerima materi kurang, yaitu siswa lebih senang untuk bercanda.
- e. Siswa malas untuk mencatat.

## D. Refleksi

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan, penulis dapat menganalisis seluruh program yang telah direncanakan berjalan dengan lancar. Kelancaran dan keberhasilan setiap program sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan dan pemanfaatan potensi individu masing-masing dalam melaksanakan program kerja. Selain itu, semangat dan dukungan dari berbagai pihak sangat berpengaruh terhadap terselesaikannya program PPL yang direncanakan.

Berdasarkan hasil praktik mengajar yang telah dilakukan sebanyak 8 tatap muka, terdapat poin yang dicatat oleh praktikan. Poin – poin tersebut Hasil Praktik mengajar, hambatan yang ditemui selama pelaksanaan praktik mengajar, serta solusi untuk menghadapi hambatan yang ditemui. berikut rincian dari hasil pelaksanaan kegiatan PPL :

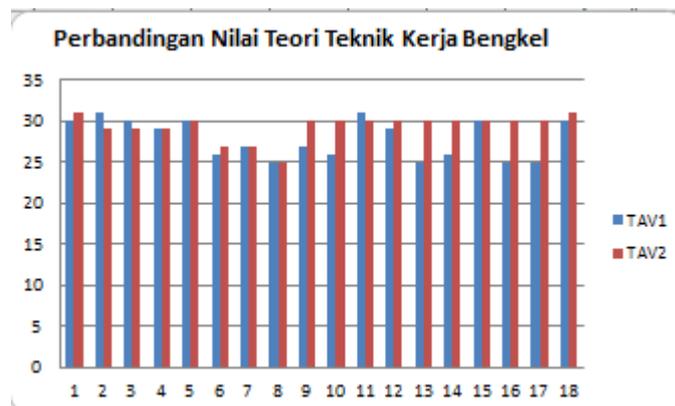
### 1. Hasil Praktik Mengajar

#### a. Hasil Pembelajaran

Selama praktik mengajar mahasiswa PPL memberikan tugas - tugas kepada siswa untuk mengetahui daya serap pelajaran yang telah diajarkan oleh mahasiswa PPL. Pembelajaran Teknik Kerja Bengkel terdapat tugas berupa tes tertulis dan praktik. Pembelajaran ini melakukan tugas tertulis sebanyak 8 kali dan praktik 1 kali. Hasil yang didapat oleh siswa dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini :

#### 1) Teori

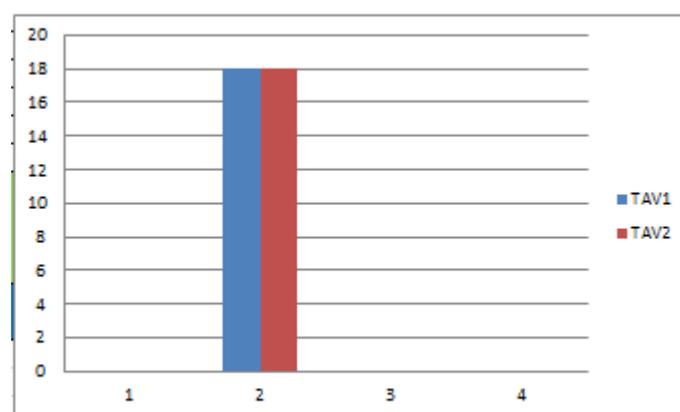
Pembelajaran Teknik Kerja Bengkel melakukan tugas teori sebanyak 8 kali. Tugas yang terdiri dari 4. Tugas diberikan ketika akhir pembelajaran sebagai tugas akhir pelajaran. Berdasarkan tugas – tugas yang diberikan nilai yang didapatkan siswa dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 1. Grafik Nilai Teori Teknik Kerja Bengkel

Grafik di atas menunjukkan nilai dari tiap – tiap siswa berdasarkan tugas yang diberikan. Berdasarkan grafik di atas, tidak ada siswa yang tidak mengerjakan tugas.

Berdasarkan grafik di atas dapat pula dijabarkan dalam bentuk grafik perbandingan nilai tugas – tugas tersebut berdasarkan kelompok – kelompok nilai seperti grafik di bawah ini :



Gambar 2. Grafik Tingkat Perbandingan Nilai Tugas

Kelompok nilai A adalah siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai dari 78 – 100. Kelompok nilai B adalah siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai 50 – 78. Kelompok nilai C siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai 25 – 50. Kelompok nilai D siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai 0 – 25.

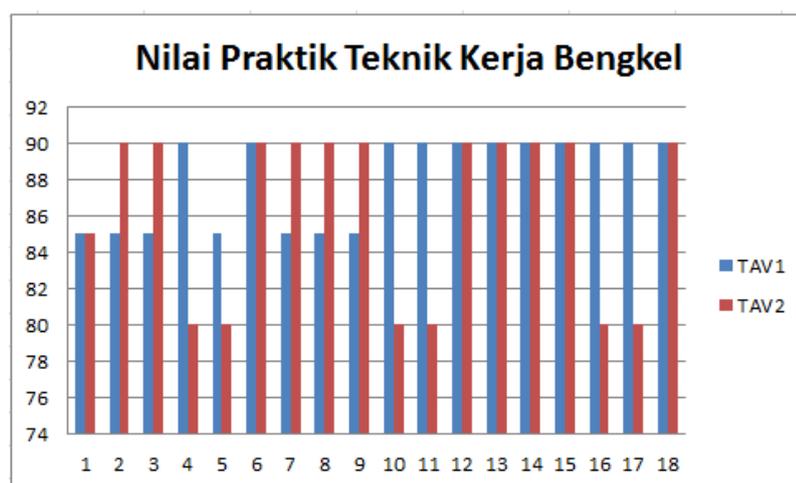
Menurut grafik di atas berdasarkan kelompok nilai dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Kelompok nilai A untuk TAV1 dan TAV2 tugas tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range A..
- b) Kelompok nilai B untuk TAV1 dan TAV2 tugas tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut
- c) Kelompok nilai C untuk TAV1 dan TAV2 tugas ada 18 siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut.
- d) Kelompok nilai D untuk TAV1 dan TAV2 tugas tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut

Nilai tugas teori memiliki rata – rata 52.5 dengan nilai tertinggi adalah 78 dan terendah 0.

## 2)Praktik

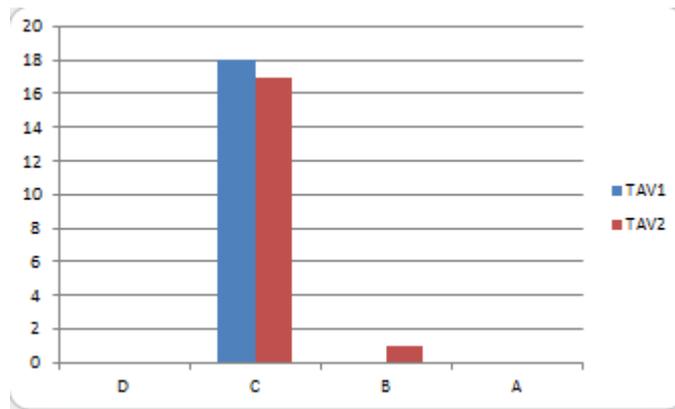
Pembelajaran Teknik Kerja Bengkel juga ada tugas berupa tugas praktik dimana siswa mengerjakan tugas sesuai dengan materi yang akan di praktikkan. Pembelajaran ini melakukan praktik sebanyak 2 kali. Praktik pertama ketika pembelajaran TAV1 dan praktik kedua ketika pembelajaran TAV2. Berdasarkan hasil praktik siswa dapat dilihat hasilnya dari grafik di bawah ini :



Gambar 3. Perbandingan Nilai Praktik Teknik Kerja Bengkel

Grafik di atas menjabarkan mengenai kemampuan siswa dalam melakukan praktik – praktik yang diberikan. Namun ada sejumlah siswa yang tidak melaksanakan praktik dengan benar. Dapat dilihat dari grafik di atas untuk nomer 4,5,10,11,16,dan 17 nilai praktik TAV 2 lebih rendah daripada nilai praktik TAV 1. Berdasarkan grafik di atas dapat pula dilihat perbandingan antara

pekerjaan siswa berdasarkan kelompok – kelompok nilai. Seperti dijelaskan pada bagian teori.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Nilai Tiap Tugas

Menurut grafik di atas berdasarkan kelompok nilai dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Kelompok nilai A untuk TAV1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range A. Sedangkan TAV2 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- b) Kelompok nilai B untuk TAV1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range B. Sedangkan TAV2 ada 1 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut
- c) Kelompok nilai C untuk TAV1 ada 18 siswa yang mendapatkan nilai dalam range A. Sedangkan TAV2 ada 17 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut
- d) Kelompok nilai D untuk TAV1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range A. Sedangkan TAV2 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut

Nilai Tugas praktik 1 mendapatkan nilai rata – rata 62.75 memiliki nilai tertinggi sebesar 95 dan terendah 0. Nilai Tugas praktik 2 nilai rata – rata 63.75 memiliki nilai tertinggi 95 dan terendah 0.

### 3) Hasil Pelaksanaan Mengajar

Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Selama praiktik mengajar jumlah tatap muka sebanyak 8 kali
- b. Kelas yang diajar selama praktik 2 kelas yaitu kelas X TAV1 dan TAV2
- c. Mata pelajaran yang diampu mahasiswa adalah Teknik Kerja Bengkel 1 dan Teknik Kerja Bengkel 2. TKB 1 dijadwalkan pada hari senin dan kamis sedangkan TKB 2 dijadwalkan pada

hari rabu dan sabtu, Jadi dalam satu minggu total mahasiswa mengajar adalah 4 hari.

- d. Kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan praktik mengajar, terlebih dahulu praktikan menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi RPP, materi yang akan disampaikan dan media yang digunakan agar pelaksanaan praktik mengajar dapat berjalan dengan lancar dan terencana

Setelah melakukan praktik mengajar untuk mengetahui bagaimanakah kompetensi mengajar mahasiswa PPL maka dilakukan survey terhadap siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Kompetensi mengajar seorang guru ada 4 yaitu, Kompetensi Kepribadian, Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, dan Kompetensi Sosial.

Instrumen survey merupakan alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran untuk mendapatkan data yang kuantitatif. Setiap instrumen survey agar mendapatkan hasil yang sesuai maka mempunyai skala. Membuat sebuah instrumen yang baik tak lepas dari kisi – kisi, untuk survey ini kisi – kisi sebagai berikut :

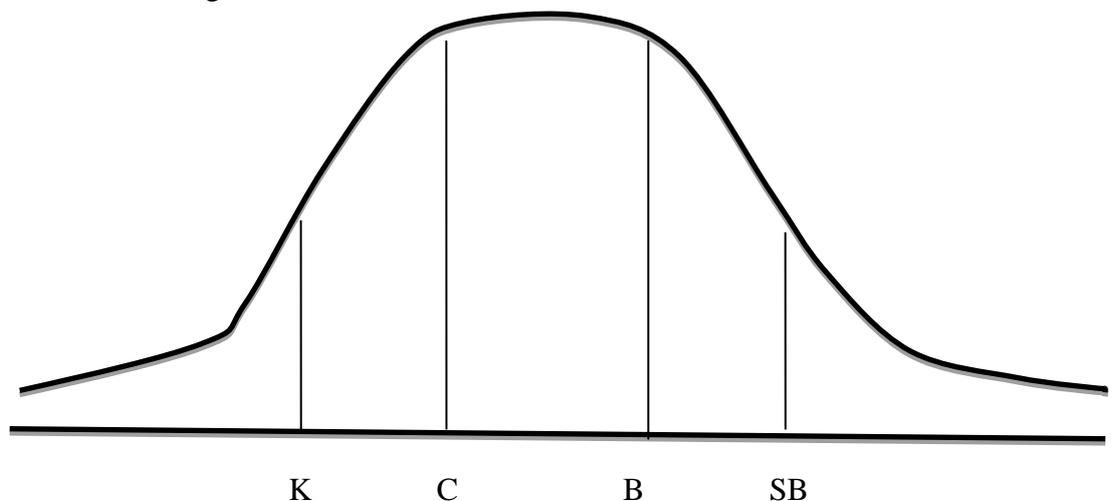
Tabel 1. Kisi – kisi instrumen

No	Variabel	Sub Variabel	Butir	Jumlah
1.	Kompetensi Kepribadian	a. Kepribadian yang mantap	1	1
		b. Kepribadian yang dewasa	2,3	2
		c. Kepribadian yang arif	4	1
		d. Kepribadian yang berwibawa	5	1
		e. Akhlak mulia dan suri tauladan	6	1
2	Kompetensi Pedagogik	a. Memahami peserta didik	7,8	2
		b. Merancang pembelajaran	9,10	2
		c. Melaksanakan pembelajaran	11,12	2
		d. Merancang dan melaksanakan evaluasi	13,14	2
		e. Mengembangkan peserta didik	15,16	2
3	Kompetensi Profesional	a. Menguasai substansi keilmuan	17,18	2
		b. Menguasai struktur dan metode keilmuan	19,20	2
4	Kompetensi Sosial	a. Mampu berkomunikasi dengan peserta didik	21,22	2
<b>Jumlah butir</b>				22

Survey ini dilakukan diakhir pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik 1. Obyek pengambilan data yaitu siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang terdiri hanya 1 kelas dengan jumlah siswa 18 namun pada saat pengambilan data hanya ada 17 siswa yang hadir dalam pembelajaran. Pengambilan data dari survey ini menggunakan angket. Angket ini dibagikan kepada seluruh siswa sebagai responden.

Teknik analisa data yang digunakan adalah dengan deskripsi data berdasarkan variabel yang digunakan. Setelah mendapatkan hasil data yang dilakukan pertama adalah menghitung nilai maksimal dan nilai minimal, nilai rata – rata, rata – rata ideal, simpangan baku ideal, rata – rata empiris, dan simpangan baku empiris.

Berdasarkan hasil survey diperoleh data sebagai berikut, rata – rata = 58,6 Nilai Max = 78, Nilai Min = 65, Rata – rata ideal = 75, Simpangan baku ideal = 20,0, Rata – rata empiris = 71,5, dan Simpangan baku empiris = 2,6. Kelas interval ada 5 dapat dilihat melalui gambar distribusi normal di bawah ini :



Nilai interval dari tiap skala adalah 1.25 . Distribusi frekuensi dengan kategori kurang dengan nilai  $\leq 22$ ,  $22,5 \leq$  cukup  $> 37,5$ ,  $37,5 \leq$  baik  $> 47,5$ , dan  $47,5 \leq$  sangat baik  $\geq 57,5$  . Berdasarkan hasil data yang dijabarkan di atas, dengan nilai rata – rata empiris mendapatkan nilai 71,5 dan melihat dari distribusi frekuensi nilai tersebut masuk ke dalam kategori baik. Jadi, keterampilan mengajar mahasiswa PPL dalam mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah baik.

## 2. Hambatan – hambatan Pelaksanaan PPL

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

- a. Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran antara lain disebabkan karena praktikan kurang memahami tentang keperluan administrasi yang wajib dimiliki oleh seorang guru. Pembuatan RPP, Prosem, Prota, dan kelengkapan buku administrasi guru yang lain kurang dipahami oleh praktikan. Selama ini, praktikan hanya mengetahui metode untuk membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, menyiapkan materi pembelajaran dan evaluasi pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu, dalam pembuatan buku administrasi guru, praktikan mengalami hambatan dalam penyusunannya. Diterapkannya kurikulum 2013 juga membuat praktikan kesulitan dalam membuat RPP yang baru karena harus beradaptasi dengan kurikulum 2013 yang baru sehingga memerlukan waktu pula, terutama dalam pembuatan instrumen penilaian sikap, karena sikap yang dinilai tidak hanya satu jadi sedikit kesulitan untuk menilai apalagi siswa yang diamati sebanyak 18 siswa.
  - b. Pelaksanaan PPL dan KKN masyarakat dijadikan satu waktu membuat tidak maksimal dalam pelaksanaan keduanya karena habis mengajar langsung ke tempat KKN masyarakat sampai malam, waktu untuk belajar dan membuat RPP terkadang terhalang kegiatan KKN.
  - c. Hambatan secara umum dalam pelaksanaan PPL adalah waktu pelaksanaan yang terpotong oleh libur puasa dan lebaran.
  - d. Kondisi kelas terkadang sangat gaduh dan tidak kondusif sehingga kegiatan belajar mengajar tidak dapat berjalan dengan baik.
  - e. Praktik PPL ini adalah pengalaman pertama praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas sehingga di awal pertemuan kurang bisa menguasai kelas.
  - f. Perangkat praktikum terkadang tidak sesuai dengan jumlah siswa, serta terkadang bahan praktikum yang terbatas atau habis membuat praktikum tidak maksimal.
3. Usaha Mengatasinya
- a. Penyiapan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang telah ada, disesuaikan dengan materi diklat yang akan diberikan. Setelah itu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan melakukan pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan atau dibuat.
  - b. Membuat manajemen waktu yang baik agar kegiatan KKN masyarakat dan PPL sama-sama dapat berjalan dengan baik.

- c. 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.
- d. Memberikan hadiah atau reward kepada siswa yang dapat belajar dengan baik, penilaian dilakukan ketika diskusi dan pembelajaran
- e. Mendalami dan mempelajari kurikulum 2013, agar dapat melakukan pengajaran secara maksimal.
- f. Penyampaian materi disesuaikan dengan materi dari kompetensi dasar yang lain agar materi yang disampaikan runtut dan mudah dipahami oleh siswa.
- g. Memaksimalkan waktu libur lebaran untuk menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, materi dan media pembelajaran.
- h. Membiasakan diri dengan kondisi di kelas, menggunakan pengalaman yang pernah di dapat.
- i. Membagi kelas dalam beberapa kelompok saat praktikum.

Adapun hasil yang diperoleh selama mahasiswa melakukan praktik mengajar sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat berlatih menyusun dan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Mahasiswa belajar untuk mengembangkan materi , media dan sumber belajar, serta merancang strategi pembelajaran.
- c. Mahasiswa belajar untuk memilih serta mengorganisasikan materi, dan sumber belajar.
- d. Mahasiswa belajar untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan mengelola kelas.
- e. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam hal ketrampilan mengajar, seperti pengelolaan tugas-tugas rutin, pengelolaan waktu, komunikasi dengan siswa, dan mendemonstrasikan metode belajar.

Adapun keberhasilan yang di dapatakan dari praktik pengalaman lapangan antara lain :

- a. Peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pelajaran
- b. Suasana belajar mengajar lebih nyaman dan kondusif
- c. Rencana program PPL berjalan dengan lancar

Keberhasilan yang diperoleh dari Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dipengaruhi dari berbagai faktor, antara lain :

1. Faktor diri sendiri
  - a. Kesiapan diri dari segi mental dalam menghadapi kelas dengan peserta didik yang berbeda latar belakang dan karakter.
  - b. Kesiapan dalam pembuatan perangkat pembelajaran seperti RPP, sehingga mengetahui kompetensi apa saja yang harus diajarkan dan harus dimiliki oleh peserta didik.
  - c. Kesiapan penguasaan materi yang diajarkan karena akan membantu dalam menyampaikan dan lebih menarik antusias siswa dalam memperhatikan.
2. Faktor dari siswa
  - a. Peserta didik menghargai proses belajar mengajar dengan tidak melakukan tindakan yang merugikan diri sendiri dan teman lain.
  - b. Peserta didik memberikan tanggapan yang positif dengan memperhatikan pelajaran dan mau bertanya.
3. Faktor dari guru
  - a. Guru selalu memberikan arahan dan bimbingan selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) berlangsung.
  - b. Guru selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa
  - c. Guru mau memberikan bantuan yang dibutuhkan mahasiswa.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dilaksanakan tanggal 2 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing-masing dalam hal ini konsentrasi praktikan adalah Pendidikan Teknik Informatika. Dengan terjun ke lapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan dapat digunakan sebagai salah satu bekal mahasiswa sebagai pengajar dan pendidik yang sebenarnya setelah lulus.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan pengalaman kepada mahasiswa praktikan berupa pengalaman belajar secara nyata dan langsung.
3. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung
4. Selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, praktikan mengampu kelas X TAV 1 dan X TAV 2 dengan mata pelajaran produktif TAV.
5. Praktikan selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mengampu kelas X TAV 1 dan X TAV 2 dengan total 27 kali pertemuan.
6. Praktikan selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mengampu kelas X TAV 1 dan X TAV 2 dengan total jam dikelas adalah **128 jam**
7. Total jam PPL ( observasi, pembuatan administrasi guru, praktik mengajar dan evaluasi) di SMK Muhammadiyah praktikan adalah **273 jam.**
8. Secara umum, kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berjalan lancar sesuai rencana meskipun ada beberapa yang sedikit tidak sesuai rencana karena suatu hal.

## B. Saran

1. Bagi Mahasiswa PPL
  - a. Mahasiswa diharapkan merealisasikan semua program PPL yang telah disusun.
  - b. Mahasiswa diharapkan meningkatkan kerjasama di antara anggota kelompok dan melakukan persiapan dengan lebih baik.
  - c. Mahasiswa diharapkan lebih mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan yang bersifat mendadak.
  - d. Mahasiswa diharapkan mempersiapkan rencana pembelajaran beberapa hari sebelum pelaksanaan praktik pembelajaran sebagai pedoman dalam mengajar. Hal ini dimaksudkan agar praktikan benar-benar menguasai materi yang akan diajarkan dengan metode yang tepat.
  - e. Mahasiswa diharapkan sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
  - f. Hendaknya mahasiswa PPL memanfaatkan waktu dengan seefektif dan seefisien mungkin untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.
  - g. Mahasiswa diharapkan lebih mengerti kondisi siswa pada saat mengajar. Hal ini perlu diperhatikan karena tingkat penyerapan materi sedikit banyak dipengaruhi kondisi siswa, misalnya disaat pelajaran pagi ataukah siang.
2. Bagi Sekolah (SMK Muhammadiyah 1 Bantul)
  - a. Pihak sekolah diharapkan mendukung semua program PPL, baik secara materi maupun immateri.
  - b. Apabila terjadi kesalahan dari pihak mahasiswa PPL sebaiknya dibicarakan secara terbuka demi kebaikan bersama.
  - c. Pihak sekolah diharapkan membuka forum komunikasi kepada mahasiswa PPL sehingga terjadi hubungan yang akrab.
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta)
  - a. Pihak Universitas (UNY) lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat KKN-PPL

supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan KKN-PPL di lingkungan sekolah.

- b. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL, tidak seperti tahun ini tidak ada pembekalan PPL.
- c. Pihak UNY diharapkan memberikan penjelasan pelaksanaan KKN-PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mirko/PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2014*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2014. *Panduan Pengajaran Mirko/PPL Tahun 2014* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN





	a. Persiapan						2	2							4
	b. Pelaksanaan						4	4							8
	c. Evaluasi & Tindak lanjut						4	4							8
9	Praktik mengajar teknik listrik X TAV 1														
	a. Persiapan								2	2					4
	b. Pelaksanaan								4	4					8
	c. Evaluasi & Tindak lanjut								4	4					8
10	Praktik mengajar teknik listrik X TAV 2														
	a. Persiapan								2	2					4
	b. Pelaksanaan								4	4					8
	c. Evaluasi & Tindak lanjut								4	4					8
11	Praktik mengajar elektronika dasar X TAV 1														
	a. Persiapan										6	6		3	15
	b. Pelaksanaan										4	4		2	10
	c. Evaluasi & Tindak lanjut										4	4		2	10
12	Praktik mengajar elektronika dasar X TAV 2														
	a. Persiapan										4	2	2	2	10

	b. Pelaksanaan											4	2	2	2	10
	c. Evaluasi & Tindak lanjut											4	2	2	2	10
13	Penyusunan laporan												3	3	4	10
	<b>JUMLAH JAM</b>	24	24	36	4	0	11	20	20	20	20	26	23	9	17	254

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah/Pimpinan Lembaga

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang membuat

WIDADA, S.Pd.

NIP. 19690212 200012 1 002

Dr. HARYANTO, M.Pd., M.T.

NIP.19620310 198601 1 001

IRFAN NURHIDAYAT

NIM. 11501241003

	b. Pelaksanaan											4	3	3	3
	c. Evaluasi & Tindak lanjut											4	2	2	2
13	Penyusunan laporan												3	3	4
	<b>JUMLAH JAM</b>	24	24	36	4	0	11	20	20	20	20	26	23	9	17

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah/Pimpinan Lembaga



**WIDADA, S.Pd.**

NIP. 19690212 200012 1 002

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. HARYANTO, M.Pd., M.T.**

NIP.19620310 198601 1 001

Yang membuat

**IRFAN NURHII**

NIM. 115012410



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 1 Bantul  
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul  
GURU PEMBIMBING : Tri Wahyuni, S. Pd.

NAMA MAHASISWA : Irfan Nurhidayat  
NO. MAHASISWA : 11501241003  
FAK/JUR/PRODI : Teknik/PT.Elektro/PT.Elektro  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Haryanto, M.Pd., M.T.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
Minggu Pertama					
1	Rabu, 2 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penerimaan peserta didik baru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calon peserta didik baru</li></ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Kamis, 3 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penerimaan peserta didik baru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calon peserta didik baru</li></ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Jumat, 4 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penerimaan peserta didik baru</li><li>• Perawatan komputer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calon peserta didik baru</li><li>• Komputer/PC dapat terinstal ulang windows 7 dan dapat terinstal program untuk KBM dengan lancar</li></ul>	Tidak ada	Tidak ada
4	Sabtu, 5 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penerimaan peserta didik baru</li><li>• Perawatan komputer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calon peserta didik baru</li><li>• Komputer/PC dapat terinstal ulang windows 7 dan dapat terinstal program untuk KBM</li></ul>	Tidak ada	Tidak ada

			dengan lancar		
Minggu Kedua					
1	Senin, 7 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Selasa, 8 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 9 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 10 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
5	Jumat, 11 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 12 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X untuk FORTASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan fortasi berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
Minggu Ketiga					
1	Senin, 14 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	lancar		
2	Selasa, 15 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Rabu, 16 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 17 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
5	Jumat, 18 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
6	Sabtu, 19 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelas X dan XI untuk Pesantren Ramadhan</li> <li>• Mengisi materi test membaca Iqra' dan Al-Qur'an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan Pesantren Ramadhan berjalan dengan lancar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

Minggu Keempat					
1	Rabu, 6 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembagian guru pembimbing di Unit 2 jurusan Teknik Audio Video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semua mahasiswa mendapat guru pembimbing</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Kamis, 7 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultasi ke guru pembimbing dan pembagian jadwal mengajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultasi berjalan lancar dan semua mahasiswa mendapatkan jam mengajar yang sama</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Sabtu, 9 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkenalan diri kepada siswa X TAV 2</li> <li>Mengajar kelas X TAV 2 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (<i>Tool &amp; Equipment management</i>) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i> dan Pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkenalan berjalan dengan lancar</li> <li>Mengetahui suasana kelas dan karakter siswa</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
Minggu Kelima					
1	Senin, 11 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar kelas X TAV memberikan tugas rumah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<p>tentang materi Klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi/pengarsipan dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>		
2	Rabu, 13 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang materi Klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi/pengarsipan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Konsultasi dengan guru pembimbing lapangan tentang materi yang akan diajarkan kepada siswa selanjutnya</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Kamis, 14 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi praktek tentang Macam-macam simbol katagori komponen gerbang logika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa belum dapat membuat gambar simulasi rangkaian gerbang logika menggunakan <i>software Electronic Workbench</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa baru pertama membuat gambar menggunakan <i>software Electronic Workbench</i></li> <li>• Siswa tidak memperhatikan pada saat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibimbing membuat gambar secara langsung</li> <li>• Pemberian peringatan kepada siswa</li> </ul>

				<i>diterangkan</i>	
4	Sabtu, 16 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 memberikan tugas rumah tentang materi praktek tentang Macam-macam simbol katagori komponen gerbang logika dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Menutup pelajaran</li> <li>• Mempelajari Administrasi Sekolah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat membuat gambar simulasi rangkaian gerbang logika menggunakan <i>software Electronic Workbench</i></li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
Minggu Keenam					
1	Senin, 18 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang Undang-undang kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik, dan Dasar peraturan tentang keselamatan kerja (<i>state basic safety rules</i>) menurut standar OSHA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

2	Rabu, 20 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar kelas X TAV 2 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Undang-undang kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik, dan Dasar peraturan tentang keselamatan kerja (<i>state basic safety rules</i>) menurut standar OSHA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
3	Kamis, 21 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar kelas X TAV 1 memberikan tugas rumah tentang materi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) standar saat kerja praktik (Personal protective equipment _PPE), dan Jenis-jenis bahaya akibat tegangan sentuh / sengatan listrik (Hazard Electricity) kemudian menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Menutup pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

4	Sabtu, 23 Agustus 2014	Mengajar kelas X TAV 2 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang materi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) standar saat kerja praktik (Personal protective equipment _PPE), dan Jenis-jenis bahaya akibat tegangan sentuh / sengatan listrik (Hazard Electricity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
Minggu Ketujuh					
1	Senin, 25 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Sejarah perkembangan model atom. ,Tabel periodik material elektronika. ,Struktur model atom konduktor, semikonduktor dan insulator berdasarkan tabel periodik material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Rabu, 27 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 memberi tugas rumah tentang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<p>materi Sejarah perkembangan model atom. ,Tabel periodik material elektronika. ,Struktur model atom konduktor, semikonduktor dan insulator berdasarkan tabel periodik material dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>		
3	Kamis, 28 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang materi Satuan dasar listrik menurut sistem internasioanl. ,Satuan-satuan charge, force, work dan power dalam contoh perhitungan sederhana.,Satuan-satuan potensial listrik, e.m.f., resistance, conductance, power dan energi pada rangkaian listrik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
4	Jumat, 29 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piket di sekolah Unit 1</li> <li>• Mempelajari administrasi guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat administrasi guru</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
5	Sabtu, 30 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 membuka kemudian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<p>membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Satuan dasar listrik menurut sistem internasioanl. ,Satuan-satuan charge, force, work dan power dalam contoh perhitungan sederhana.,Satuan-satuan potensial listrik, e.m.f., resistance, conductance, power dan energi pada rangkaian listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>		
Minggu Kedelapan					
1	Senin, 1 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 memberi tugas rumah tentang materi Nilai resistor berdasarkan kode warna.,Hubungan antara arus, hambatan dan beda potensial pada rangkaian listrik beban resistor sederhana dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Rabu, 3 September	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

	2014	menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang materi Nilai resistor berdasarkan kode warna.,Hubungan antara arus, hambatan dan beda potensial pada rangkaian listrik beban resistor sederhana	dengan baik		
3	Kamis, 4 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Resistor. ,Menerapkan pengukuran arus-tegangan dalam rangkaian listrik beban resistor berbeda., Menggambarkan kurva hubungan arus-tegangan untuk beban resistor berbeda.</li> <li>• Bimbingan kepada Pak Haryanto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> <li>• Hasil bimbingan meliputi pengarahan evaluasi, laporan PPL, dan angket mengajar</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
4	Sabtu, 6 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 memberikan tugas rumah tentang materi Resistor. ,Menerapkan pengukuran arus-tegangan dalam rangkaian listrik beban resistor berbeda.,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<p>Menggambarkan kurva hubungan arus-tegangan untuk beban resistor berbeda dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>			
Minggu Kesembilan					
1	Senin, 15 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 membuka kemudian membahas tugas sebelumnya dan dilanjut menyampaikan materi tentang Interpretasi kurva arus-tegangan dioda penyearah.,Definisi parameter diode penyearah.,Memodelkan komponen diode penyearah.,Interprestasi lembar data (<i>datasheet</i>) 12iode penyearah.,Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa., Perencanaan rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Rabu, 17 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 2 memberikan tugas rumah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		<p>tentang materi Interpretasi kurva arus-tegangan dioda penyearah.,Definisi parameter diode penyearah.,Memodelkan komponen diode penyearah.,Interprestasi lembar data (<i>datasheet</i>) diode penyearah.,Merencana rangkaian penyearah setengah gelombang satu fasa., Perencanaan rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>			
3	Kamis, 18 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajar kelas X TAV 1 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab tentang materi Susunan fisis dan dioda penyearah., Prinsip kerja dioda penyearah dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi telah tersampaikan dengan baik</li> <li>• Siswa dapat mengikuti jalannya pelajaran dengan lancar dan tidak membuat gaduh dikelas</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

4	Sabtu, 20 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>LIBUR MID SEMESTER</li> </ul>			
Minggu Kesepuluh					
1	Senin, 29 September 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar kelas X TAV1 memberikan tugas rumah materi tentang Pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener., Hubungan tahanan dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban., Desain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener., Perencanaan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi dan menyampaikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Menutup pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada
2	Rabu, 1 Oktober 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar kelas X TAV 2 menyampaikan materi tambahan dan tanya jawab materi tentang Pentingnya tahanan dalam dinamis zener dioda untuk berbagai macam arus zener., Hubungan tahanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik</li> </ul>	Tidak ada	Tidak ada

		dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban., Desain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener., Perencanaan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi.			
--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 Oktober 2014

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Yang membuat

Dr. Haryanto, M.Pd.,M.T.  
NIP.19620310 198601 1 001

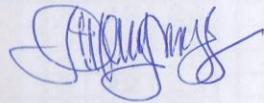
Tri Wahyuni, S.Pd.  
NBM. 952741

Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003

dalam dioda zener dengan tegangan keluaran beban., Desain rangkaian penstabil tegangan paralel menggunakan dioda zener., Perencanaan dioda zener untuk keperluan tegangan referensi.

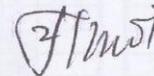
Yogyakarta, 17 Oktober 2014

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan



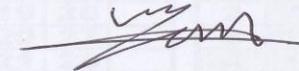
Dr. Haryanto, M.Pd., M.T.  
NIP.19620310 198601 1 001

Guru Pembimbing



Tri Wahyuni, S.Pd.  
NBM. 952741

Yang membuat



Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003

## KALENDER PENDIDIKAN SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL TAHUN PELAJARAN 2014/2015

BULAN/ TANGGAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<b>JULI 2014</b>													LU	HEF-1	HEF-2	HEF-3	HEF-4	HEF-5	HEF-6	LU	LHR	LHR	LHR	LHR	LU	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR
<b>AGUSTUS 2014</b>	LHR	LHR	LU	7	8	9	10	11	12	LU	13	14	15	16	17	18	LU	20	21	22	23	24	25	LU	26	27	28	29	30	31	LU
<b>SEPTEMBER 2014</b>	32	33	34	35	36	37	LU	38	39	40	41	42	43	LU	44	45	46	47	48	49	LU	50	51	52	53	54	55	LU	52	53	
<b>OKTOBER 2014</b>	54	55	56	LK	LU	LK	LK	LK	57	58	59	LU	60	61	62	63	64	65	LU	66	67	68	69	70	LU	LU	71	72	73	74	75
<b>NOVEMBER 2014</b>	76	LU	77	78	79	80	81	82	LU	83	84	85	86	87	88	LU	89	90	91	92	93	94	LU	95	LU	96	97	98	99	LU	
<b>DESEMBER 2014</b>	100	101	102	103	104	105	LU	106	107	108	109	110	111	LU	112	113	114	115	116	117	LU	118	119	120	LU	121	KTS	LU	LS1	LS1	LS1
<b>JANUARI 2014</b>	LU	LS1	LS1	LU	LS1	LS1	LS1	LS1	LS1	LS1	LU	1	2	3	4	5	6	LU	7	8	9	10	11	12	LU	13	14	15	16	17	18
<b>FEBRUARI 2014</b>	LU	19	20	21	22	23	24	LU	25	26	27	28	29	30	LU	31	32	33	34	35	36	LU	37	38	39	40	41	42			
<b>MARET 2014</b>	LU	43	44	45	46	47	48	LU	49	50	51	52	53	54	LU	55	56	57	58	59	60	LU	61	62	63	64	65	66	LU	67	68
<b>APRIL 2014</b>	69	70	LU	71	LU	72	73	74	75	76	77	LU	78	79	80	81	82	83	LU	84	85	86	87	88	89	LU	90	91	92	93	
<b>MEI 2014</b>	LU	94	LU	95	96	97	98	99	100	LU	101	102	103	LU	104	LU	LU	105	106	107	108	109	110	LU	111	112	113	114	115	116	LU
<b>JUNI 2014</b>	LU	116	117	118	119	120	LU	121	122	123	124	125	126	LU	127	128	129	130	131	132	LU	133	134	135	KTS	KTS	LHB	LU	LS2	LS2	LS2

LU : Libur Umum

LK : Libur Khusus

LS1 : Libur Semester 1

LAP : Libur Awal Puasa

LHR : Libur Sekitar Hari Raya

HEF : Hari Efektif Fakultatif

KTS : Kegiatan Antar Semseter

LS2 : Libur Semester 2

LHB : Laporan Hasil Belajar

**Hari Efektif Sekolah :**

Semester 1 : 121 Hari

Semester 2 : 135 Hari

Hari Belajar Efektif Semester I = 121 hari hari belajar efektif (HBE) (setara 18 minggu belajar efektif)

Hari Belajar Efektif Semester II = 135 hari hari belajar efektif (HBE) (setara 20 minggu belajar efektif)

## KALENDER PENDIDIKAN SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL TAHUN PELAJARAN 2014/2015

BULAN/ TANGGAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>JULI 2014</b>	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	LU	LHR	LHR	LHR	LHR	LU	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR						
<b>AGUSTUS 2014</b>	LHR	LHR	LU	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU
<b>SEPTEMBER 2014</b>	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	LU	PI	PI	PI	PI	PI	LU	PI	PI								
<b>OKTOBER 2014</b>	1	2	3	LK	LU	LK	LK	LK	4	5	6	LU	7	8	9	10	11	12	LU	13	14	15	16	17	LU	LU	18	19	20	21	22	
<b>NOVEMBER 2014</b>	23	LU	24	25	26	27	28	29	LU	30	31	32	33	34	35	LU	36	37	38	39	40	41	LU	42	LU	43	44	45	46	LU		
<b>DESEMBER 2014</b>	47	48	49	50	51	52	LU	53	54	55	56	57	58	LU	59	60	61	62	63	64	LU	65	66	67	LU	68	KTS	LHB	LS1	LS1	LS1	
<b>JANUARI 2014</b>	LU	LS1	LS1	LU	LS1	LS1	LS1	LS1	LS1	LS1	LU	1	2	3	4	5	6	LU	7	8	9	10	11	12	LU	13	14	15	16	17	18	
<b>FEBRUARI 2014</b>	LU	19	20	21	22	23	24	LU	25	26	27	28	29	30	LU	31	32	33	34	35	36	LU	37	38	39	40	41	42				
<b>MARET 2014</b>	LU	43	44	45	46	47	48	LU	49	50	51	52	53	54	LU	55	56	57	58	59	60	LU	61	62	63	64	65	66	LU	67	68	
<b>APRIL 2014</b>	69	70	LU	71	LU	72	73	74	75	76	77	LU	UN	UN	UN					LU						LU						
<b>MEI 2014</b>	LU		LU							LU				LU		LU	LU						LU								LU	
<b>JUNI 2014</b>	LU						LU							LU							LU							LU				

LU : Libur Umum

LK : Libur Khusus

LS1 : Libur Semester 1

PI : Praktik Industri

LAP : Libur Awal Puasa

LHR : Libur Sekitar Hari Raya

HEF : Hari Efektif Fakultatif

UN : Ujian Nasional

KTS : Kegiatan Antar Semseter

LS2 : Libur Semester 2

LHB : Laporan Hasil Belajar

**Hari Efektif Sekolah :**

Semester 1 : 68 Hari

Semester 2 : 77 Hari

Hari Belajar Efektif Semester I = 68 hari hari belajar efektif (HBE) (setara 10 minggu belajar efektif)

Hari Belajar Efektif Semester II = 77 hari hari belajar efektif (HBE) (setara 11 minggu belajar efektif)

**JADWAL MENGAJAR**  
**SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**  
**TAHUN 2014/2015**

Nama Mahasiswa : Irfan Nurhidayat

Mata Pelajaran : Mata Pelajaran Produktif TAV

Jumlah Jam : 24 Jam Tingkat : X

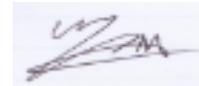
No	JAM KE	HARI/KELAS						KETERANGAN
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU	
1	I	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
2	II	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
3	III	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
4	IV	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
5	V	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
6	VI	X TAV 1		X TAV 2	X TAV 1		X TAV 2	
	RUANG	R TAV 2		R TAV 2	R TAV 2		R TAV 2	
7	VII							
	RUANG							
8	VIII							
	RUANG							
9	IX							
	RUANG							
10	X							
	RUANG							
JUMLAH		6		6	6		6	

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Tri Wahyuni, S.Pd  
NBM. 952741

Bantul, Agustus 2014  
Mahasiswa



Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003

**KURIKULUM 2013**

# **TEKNOLOGI & REKAYASA**

**Teknik Elektronika**

**SILABUS  
TEKNIK KERJA BENGKEL  
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 KERJA BENGKEL**

**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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Merencanakan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset	<p>3.1.1. Memahami sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (<i>Tool &amp; Equipment management</i>) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i>.</p> <p>3.1.2. Mengkatagorikan/ mengelompokan alat &amp; peralatan bengkel elektronika sesuai dengan fungsi dan kondisi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (<i>Tool &amp; Equipment management</i>) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i>.</li> <li>Pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</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> </ul>	<p>A. Aspek penilaian siswa meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kognitif (pengetahuan)</li> <li>Psikomorik (keterampilan)</li> <li>Afektif (Sikap)</li> </ul> <p>B. Jenis Penilaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulis</li> <li>Lisan (Wawancara)</li> <li>Praktek</li> </ul>	<p><b>24 JP</b> (6 x 4 JP)</p>	

Silabus Teknik Kerja Bengkel 1

\* 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
<i>Database Asset</i>	<p>3.1.3. Mengklasifikasikan alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi/pengarsipan.</p> <p>3.1.4. Memahami sistem administrasi pemakaian dan perawatan alat &amp; peralatan bengkel elektronika.</p> <p>3.1.5. Mentabulasikan sistem kartu pemakaian dan peminjaman alat &amp; peralatan.</p> <p>3.1.6. Memahami fungsi <i>Check list</i> pada sistem pemeliharaan asset secara berkala</p> <p>3.1.7. Menjelaskan manfaat dan tujuan penggunaan pengkode barcode pada sistem pemakaian dan pemeliharaan alat &amp; peralatan.</p> <p>3.1.8. Memahami macam-macam tipe pengkode barcode 1D dan 2D pada sistem manajemen digital</p> <p>3.1.9. Memahami sistem pengkode dan sistem pengarsipan menggunakan pengkode</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi/pengarsipan.</li> <li>Sistem administrasi pemakaian dan perawatan alat &amp; peralatan bengkel elektronika.</li> <li>Tabulasi sistem kartu pemakaian dan peminjaman alat &amp; peralatan.</li> <li>Fungsi <i>Check list</i> pada sistem pemeliharaan asset secara berkala</li> <li>Pengkodean barcode pada sistem pemakaian dan pemeliharaan alat &amp; peralatan.</li> <li>Macam-macam tipe pengkode barcode 1D dan 2D pada sistem manajemen digital</li> <li>Sistem pengkodean dan sistem pengarsipan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning-PrBL)</li> <li>Model Pembelajaran Berbasis Tugas (Task Based Learning-TBL)</li> <li>Model Pembelajaran Berbasis Computer (Computer Based Learning (CBL)</li> </ul>			

\* 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
	barcode untuk berbagai jenis peralatan berbeda menggunakan perangkat lunak/komputerMemahami fungsi <i>Check list</i> pada sistem pemeliharaan asset secara berkala	menggunakan pengkode barcode untuk berbagai jenis peralatan berbeda menggunakan perangkat lunak/komputerMema hami fungsi <i>Check list</i> pada sistem pemeliharaan asset secara berkala				
4.1. Membuat sistem pengelolaan alat & peralatan ( <i>Tool &amp; Equipment management</i> ) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i> .	<p>4.1.1. Menyajikan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan dan kebutuhan bahan praktek (<i>Database Asset</i>).</p> <p>4.1.2. Membuat daftar inventarisasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika sesuai dengan fungsi dan kondisi.</p> <p>4.1.3. Melakukan penyimpanan alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi/pengarsipan.</p> <p>4.1.4. Menyajikan sistem administrasi pemakaian dan pemeliharaan alat &amp; peralatan bengkel elektronika.</p> <p>4.1.5. Membuat sistem kartu pemakaian dan peminjaman alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>4.1.6. Melakukan <i>Check list</i> pemeliharaan (perawatan dan perbaikan ringan) asset secara</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
	berkala 4.1.7. Menerapkan pengkode barcode pada sistem pemakaian dan pemeliharaan peralatan Bengkel Elektronika. 4.1.8. Menerapkan sistem pemakaian dan pemeliharaan peralatan dengan sistem pengkode barcode dengan komputer 4.1.9. Melakukan pengecekan sistem pemakaian dan pemeliharaan peralatan dengan sistem pengkode barcode dengan komputer.					
3.2. Menerapkan gambar teknik elektronika berdasarkan standar ANSI dan DIN	3.2.1. Memahami macam-macam simbol katagori sumber tegangan 3.2.2. Memahami macam-macam simbol katagori konektor 3.2.3. Memahami macam-macam simbol katagori komponen masukan 3.2.4. Memahami macam-macam simbol katagori komponen keluaran 3.2.5. Memahami macam-macam simbol katagori komponen pasif 3.2.6. Memahami macam-macam simbol katagori komponen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam-macam simbol katagori sumber tegangan</li> <li>• Macam-macam simbol katagori konektor</li> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen masukan</li> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen keluaran</li> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen pasif</li> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen</li> </ul>			<b>36 JP</b> (9 x 4 JP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit Wizard Software</li> <li>• Multisim Software</li> <li>• Orcad Software</li> <li>• Altium Software</li> </ul>

\* 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>semikonduktor diskrit</p> <p>3.2.7. Memahami macam-macam simbol katagori komponen gerbang logika</p> <p>3.2.8. Memahami macam-macam simbol katagori komponen (rangkaiian) terintegrasi</p> <p>3.2.9. Memahami diagram rangkaian elektronika analog dan digital berdasarkan standar internasional</p> <p>3.2.10. Memahami teknik gambar papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>) secara manual berdasarkan diagram rangkaian</p> <p>3.2.11. Memahami teknologi gambar papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>), ganda (<i>double layer</i>) dengan menggunakan software berdasarkan diagram rangkaian.</p> <p>3.2.12. Memahami metode menggambar dari papan rangkaian tercetak (PCB) menjadi gambar diagram rangkaian (<i>reverse engineering</i>).</p>	<p>semikonduktor diskrit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen gerbang logika</li> <li>• Macam-macam simbol katagori komponen (rangkaiian) terintegrasi</li> <li>• Diagram rangkaian elektronika analog dan digital berdasarkan standar internasional</li> <li>• Teknik gambar papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>) secara manual berdasarkan diagram rangkaian</li> <li>• Teknologi gambar papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>), ganda (<i>double layer</i>) dengan menggunakan software berdasarkan diagram rangkaian.</li> <li>• Metode menggambar dari papan rangkaian tercetak (PCB) menjadi gambar diagram rangkaian (<i>reverse</i></li> </ul>				

\* 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
		<i>engineering).</i>				
4.2. Membuat macam-macam simbol,- diagram skematik, - papan rangkaian tercetak (PRT), tata letak komponen dan daftar serta harga komponen di bidang perkerayaan elektronika	4.2.1. Menggambar macam-macam simbol katagori sumber tegangan 4.2.2. Menggambar macam-macam simbol katagori konektor 4.2.3. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen masukan 4.2.4. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen keluaran 4.2.5. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen pasif 4.2.6. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen semikonduktor diskrit 4.2.7. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen gerbang logika 4.2.8. Menggambar macam-macam simbol katagori komponen (rangkaian) terintegrasi 4.2.9. Menggambar diagram rangkaian elektronika analog dan digital berdasarkan standar internasional 4.2.10. Menggambar teknologi gambar					

\* 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>papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>) secara manual</p> <p>4.2.11. Menggambarkan papan rangkaian tercetak (PCB) lapis tunggal (<i>single layer</i>), ganda (<i>double layer</i>) dengan menggunakan software berdasarkan diagram rangkaian</p> <p>4.2.12. Menggambar rangkaian dari papan rangkaian tercetak (PCB) menjadi gambar diagram rangkaian (<i>reverse engineering</i>).</p>					
3.3. Mendeskripsikan standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3) menurut undang-undang regional (nasional) dan internasional	<p>3.3.1. Memahami undang-undang kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik.</p> <p>3.3.2. Memahami dasar peraturan tentang keselamatan kerja (<i>state basic safety rules</i>) menurut standar OSHA.</p> <p>3.3.3. Memahami jenis-jenis fasilitas peralatan kerja bengkel di bidang rekayasa elektronika sesuai <i>standard operational procedure</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undang-undang kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik.</li> <li>• Dasar peraturan tentang keselamatan kerja (<i>state basic safety rules</i>) menurut standar OSHA.</li> <li>• Jenis-jenis fasilitas peralatan kerja bengkel di bidang rekayasa elektronika sesuai <i>standard operational procedure</i>.</li> </ul>			<b>40 JP</b> (10 x 4 JP)	

\* 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>3.3.4. Mengklasifikasikan fasilitas peralatan kerja bengkel berdasarkan keselamatan dan kesehatan kerja.</p> <p>3.3.5. Menggunakan alat pelindung diri (APD) standar saat kerja praktik (<i>Personal protective equipment-PPE</i>).</p> <p>3.3.6. Mengkatagorikan jenis-jenis bahaya akibat tegangan sentuh/sengatan listrik.</p> <p>3.3.7. Memahami sistem instalasi <i>Ground Fault Circuit Interrupters</i> dalam menghindari bahaya sengatan listrik.</p> <p>3.3.8. Memahami efek sengatan/sentuhan arus listrik (<i>the effects of electric current on the body</i>) pada tubuh manusia.</p> <p>3.3.9. Memahami gangguan busur api (<i>Arc flash</i>) sistem instalasi listrik.</p> <p>3.3.10. Memahami sistem proteksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasifikasikan fasilitas peralatan kerja bengkel berdasarkan keselamatan dan kesehatan kerja.</li> <li>Penggunaan alat pelindung diri (APD) standar saat kerja praktik (<i>Personal protective equipment-PPE</i>).</li> <li>Jenis-jenis bahaya akibat tegangan sentuh/sengatan listrik.</li> <li>Sistem instalasi <i>Ground Fault Circuit Interrupters</i> dalam menghindari bahaya sengatan listrik.</li> <li>Efek sengatan/sentuhan arus listrik (<i>the effects of electric current on the body</i>) pada tubuh manusia.</li> <li>Gangguan busur api (<i>Arc flash</i>) sistem instalasi listrik.</li> <li>Sistem proteksi akibat</li> </ul>				

\* 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>akibat gangguan busur api sistem instalasi listrik (<i>Arc-Fault Circuit Interrupters-AFCIs</i>).</p> <p>3.3.11. Memahami tanda-tanda (rambu-rambu) penting berkenaan dengan kesehatan dan keselamatan kerja disekitar tempat kerja.</p> <p>3.3.12. Menyusun panduan pelayanan kesehatan dan keselamatan di sekitar lingkungan tempat kerja</p> <p>3.3.13. Memahami penggunaan alat pemadam kebakaran jinjing berdasarkan <i>standard operational procedure</i>.</p> <p>3.3.14. Memahami informasi praktis tentang sifat-sifat sumber api kebakaran.</p> <p>3.3.15. Memahami macam-macam klasifikasi serta penggunaan alat pemadam kebakaran jinjing.</p> <p>3.3.16. Memahami kode warna untuk alat pemadam kebakaran</p>	<p>gangguan busur api sistem instalasi listrik (<i>Arc-Fault Circuit Interrupters-AFCIs</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanda-tanda (rambu-rambu) penting berkenaan dengan kesehatan dan keselamatan kerja disekitar tempat kerja.</li> <li>• Panduan pelayanan kesehatan dan keselamatan di sekitar lingkungan tempat kerja</li> <li>• Penggunaan alat pemadam kebakaran jinjing berdasarkan <i>standard operational procedure</i>.</li> <li>• Informasi praktis tentang sifat-sifat sumber api kebakaran.</li> <li>• Macam-macam klasifikasi serta penggunaan alat pemadam kebakaran jinjing.</li> <li>• Kode warna untuk alat pemadam kebakaran</li> </ul>				

\* 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>3.3.17. Mengelola sistem pengendalian bahan berbahaya dan beracun limbah B3 berdasarkan peraturan dan undang-undang.</p> <p>3.3.18. Memahami lembar data keamanan material kimia (<i>Material Safety Data Sheet-MSDS</i>).</p> <p>3.3.19. Memahami sumber bahan berbahaya dan beracun B3.</p> <p>3.3.20. Mengidentifikasi bahan kimia berbahaya dan beracun B3.</p> <p>3.3.21. Mengklasifikasi bahan kimia berbahaya dan beracun limbah kimia berdasarkan <i>hazardous material identification system</i>.</p> <p>3.3.22. Memahami label kode warna dan angka berdasarkan standar NFPA.</p> <p>3.3.23. Menguraikan bahan limbah yang masih mengandung unsur kimia berbahaya sebelum dibuang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem pengendalian bahan berbahaya dan beracun limbah B3 berdasarkan peraturan dan undang-undang.</li> <li>Lembar data keamanan material kimia (<i>Material Safety Data Sheet- MSDS</i>).</li> <li>Sumber bahan berbahaya dan beracun B3.</li> <li>Identifikasi bahan kimia berbahaya dan beracun B3.</li> <li>Klasifikasi bahan kimia berbahaya dan beracun limbah kimia berdasarkan <i>hazardous material identification system</i>.</li> <li>Label kode warna dan angka berdasarkan standar NFPA.</li> <li>Penguraian bahan limbah yang masih mengandung unsur kimia berbahaya sebelum dibuang.</li> </ul>				
4.3. Menerapkan	4.3.1. Menerapkan undang-undang					

\* 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
pekerjaan bengkel berdasarkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut standar dan undang-undang regional (nasional) dan internasional	<p>kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik di Bengkel</p> <p>4.3.2. Menerapkan pekerjaan bengkel berdasarkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut standar <i>Occupational Safety and Health Administration</i> (OSHA).</p> <p>4.3.3. Menerapkan dasar-dasar mekanik di bidang rekayasa elektronika sesuai standard operational procedure.</p> <p>4.3.4. Menggunakan peralatan tangan berdasarkan petunjuk buku manual dan kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>4.3.5. Menggunakan alat pelindung diri (APD) standar saat kerja praktik (<i>Personal protective equipment-PPE</i>).</p> <p>4.3.6. Mendiagnosa jenis-jenis bahaya akibat tegangan sentuh/sengatan listrik (<i>hazard electricity</i>).</p> <p>4.3.7. Melakukan instalasi sistem pentanahan instalasi listrik menggunakan sistem <i>Ground Fault Circuit Interrupters</i>.</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>4.3.8. Melakukan pertolongan pertama akibat efek sengatan/sentuhan arus listrik (<i>the effects of electric current on the body</i>) pada tubuh manusia.</p> <p>4.3.9. Melakukan pencegahan gangguan busur api (<i>Arc flash</i>) pada sistem instalasi listrik</p> <p>4.3.10. Menerapkan sistem proteksi akibat gangguan busur api sistem instalasi listrik (<i>Arc-Fault Circuit Interrupters-AFCIs</i>).</p> <p>4.3.11. Membuat tanda-tanda (rambu-rambu) penting berkenaan dengan kesehatan dan keselamatan kerja disekitar tempat kerja</p> <p>4.3.12. Membuat panduan pelayanan kesehatan dan dan keselamatan di sekitar lingkungan tempat kerja</p> <p>4.3.13. Menggunakan alat pemadam kebakaran jinjing untuk mencegah kebakaran berdasarkan <i>standard operational procedure</i>.</p> <p>4.3.14. Melaksanakan pelatihan metode pemadaman kebakaran yang diakibatkan oleh sumber api.</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>4.3.15. Membuat panduan prosedur tindakan pencegahan kecelakaan akibat kebakaran</p> <p>4.3.16. Membuat rambu-rambu arah jalan keluar dan penerangan darurat jika terjadi kebakaran.</p> <p>4.3.17. Menerapkan sistem pengendalian macam-macam bahan kimia berbahaya dan beracun limbah B3 berdasarkan peraturan dan undang-undang.</p> <p>4.3.18. Membuat tabel menurut lembar data keamanan material kimia (<i>Material Safety Data Sheet-MSDS</i>).</p> <p>4.3.19. Melakukan penyimpanan bahan berbahaya dan beracun B3.</p> <p>4.3.20. Melakukan identifikasi pelabelan pada kemasan bahan kimia berbahaya dan beracun B3.</p> <p>4.3.21. Membuat dokumentasi inventaris bahan kimia berbahaya dan beracun limbah kimia berdasarkan <i>hazardous material identification system</i>.</p> <p>4.3.22. Membuat panduan penggunaan bahan kimia di lingkungan</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
	produksi di sekitar kerja. 4.3.23. Melakukan konservasi air di sekitar lingkungan kerja yang terkena langsung bahan kimia berbahaya dan beracun.					
3.4. Mendeskripsikan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah ( <i>cassing</i> ) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika.	3.4.1. Memahami dasar-dasar teknik sambung, pembuatan rumah ( <i>cassing</i> ) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana.  3.4.2. Memahami teknologi <i>soldering/desoldering</i> di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar teknik sambung, pembuatan rumah (<i>cassing</i>) dan teknik <i>soldering desoldering</i> di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana.</li> <li>• Teknologi <i>soldering/desoldering</i> di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana</li> </ul>			<b>52 JP</b> (13 x 4 JP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldering in Electronics Assembly, Mike Judd and Keith Brindley, 2006</li> <li>• Reflow Soldering Processes and Troubleshooting : SMT, BGA, CSP and Flip Chip Technologies, Ning Cheng Lie, 2002</li> <li>• SMT Soldering Handbook, Rudolf Strauss, Dr.Ing., FIM, 1998</li> </ul>
4.4. Menerapkan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah	4.4.1. Menerapkan dasar-dasar teknik sambung, pembuatan rumah ( <i>cassing</i> ) dan teknik <i>soldering desoldering</i> di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana.  4.4.2. Menerapkan teknologi <i>soldering/desoldering</i> di bidang					

\* 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
(cassing) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika.	rekayasa fabrikasi peralatan elektronika sederhana.					

\* 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.



# FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

Npma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Irfan Nurhidayat Pukul : 07.00 – 12.00  
No. Mahasiswa : 11501241003 Tempat Praktik : SMK Muh 1 Bantul  
Tgl. Observasi : 8 Maret 2014 Fak/Jur/Prodi : Teknik/P.T Elektro/ PTE

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum 2013	Guru menggunakan kurikulum 2013 karena sekolah ini sudah menerapkan kurikulum tsb pada kelas 1
	2. Silabus	ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	ada
<b>B.</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka dengan salam dan doa , kemudian dilanjutkan dengan tadarus atau membaca Al – Qur'an secara bersama – sama. Setelah selesai melakukan presen terhadap siswa
	2. Penyajian materi	Guru mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
	3. Metode pembelajaran	Guru menggunakan ceramah dan praktikum secara langsung
	4. Penggunaan bahasa	Guru menggunakan bahas Indonesiasecara baik dan benar dan terkadang diselipkan bahasa jawa
	5. Penggunaan waktu	Guru menggunakan waktu secara maksimal
	6. Gerak	Guru hanya menjelaskan di depan kelas karena keterbatasan ruang gerak yang ada
	7. Cara memotivasi siswa	Guru mengingatkan kedisiplinan serta kerapian siswa di dalam kelas, maupun di area sekolah
	8. Teknik bertanya	Guru bertanya secara menyeluruh tentang pemahaman semua siswa terhadap materi
	9. Teknik penguasaan kelas	Guru mampu mengingatkan siswa yang dirasa mengganggu agar tidak mengganggu
	10. Penggunaan media	Guru hanya manggunakan laptop dengan menggunakan viewer untuk memperjelas materi yang disampaikan
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Guru menanyakan apakah siswa paham terhadap materi yang disampaikan
12. Menutup pelajaran	Guru menutup dengan menasehati agar siswa tidak gaduh sendiri dan menutup dengan doa, sebelum selesai guru menyampaikan kepada siswa untuk membersihkan kelas	



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

Npma.1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		sebelum mengakhiri pelajaran.
<b>C.</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Kadang sedikit gaduh apabila ada temannya yang sedang dinasehati
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa sedikit acuh dengan sekitar

Yogyakarta, September 2014

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

Tri Wahyuni, S. Pd

Irfan Nurhidayat

NBM. 952741

NIM. 11501241003

**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**  
**TAHUN 2014/2015**

MATA PELAJARAN : Teknik Kerja Bengkel, Teknik Listrik, Elektronika Dasar

KELAS / SEMESTER : X TAV 1/gasal

NO	NO.INDUK	NAMA	BULAN : Agustus 2014						JUMLAH			BULAN : September 2014						JUMLAH			
			7	11	14	18	21	25	28	S	I	A	1	4	8	11	15	18	29	S	I
1		Ahmad Wahyudi	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
2		Akbar Pangestu	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
3		Alfian Prasetyo	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	A	v	v			1
4		Budy Hartoyo	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
5		Cecen Hafada Ishan	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
6		Dwi aryanto	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
7		Egi Wibinur	v	v	A	v	v	v			1	v	v	v	v	v	v	v			
8		Hardianto Herlambang	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
9		Hari Arofah	v	v	v	v	v	/	v		1	v	v	v	v	v	v	v			
10		Hariyanto	A	v	v	A	v	v	A		3	v	v	v	v	A	v	v			1
11		Hendi alvan Yusuf	v	v	v	v	A	v	v		1	v	v	v	v	v	v	v			
12		Ibnu Suni	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
13		Ledy Aji Pamungkas	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
14		Muh. Ma'mun	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
15		Muhamad Irvan Najiib	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
16		Muhammad Fadly H	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	/	v			1
17		Muhammad Nurul Huda	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			
18		Ridwan Dwi Prasetyo	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v	v			

Bantul, Juli 2014

Mengetahui,  
Guru Bidang Studi



Tri Wahyuni, S.Pd  
NBM. 952471

Mahasiswa PPL

Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003

**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**  
**TAHUN 2014/2015**

MATA PELAJARAN : Teknik Kerja Bengkel, Teknik Listrik, Elektronika Dasar

KELAS / SEMESTER : X TAV 2/gasal

NO	NO. INDUK	NAMA	BULAN : Agustus 2014							JUMLAH			BULAN : September 2014						JUMLAH			BLN : Oktober			JUMLAH		
			9	13	16	20	23	27	30	S	I	A	3	6	10	13	17	27	S	I	A	1			S	I	A
1		Alfin Herdian	v	v	v	A	v	v	v			1	v	v	A	v	v	v			1	v					
2		Andra Prasetyo	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	A	v	v			1	v					
3		Bimo Tri Wicaksono	v	v	v	v	v	v	v				A	v	v	v	v	v			1	v					
4		Destina Ulfa Rokhani	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
5		Eni Widhiastuti	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
6		Febi Fathonah	v	v	v	v	v	v	A			1	v	v	v	v	v	v				v					
7		Fika Riskiana Sukma	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
8		Lingga Dicky K	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
9		M. Adnan	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
10		Marshela Estu K	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
11		Moch Faisal Ridhwan	A	v	v	v	v	v	v			1	v	v	v	v	v	v				v					
12		Nanang Fahrudin	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	/	v	v			1	v					
13		Ridlotul Rohmah	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
14		Salsa Pingca Dellam	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	/	v	v			1	v					
15		Tito Bagaskoro	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
16		Tri Yuliyanto	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
17		Wahyu Nur Sahla	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	v	v	v				v					
18		Yuniawati	v	v	v	v	v	v	v				v	v	v	A	v	v			1	v					

Bantul, Juli 2014

Mengetahui,  
Guru Bidang Studi

Tri Wahyuni, S.Pd  
NBM. 952471

Mahasiswa PPL

Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003



**PENGENDALIAN SARANA PEMANTAUAN, PENGUKURAN PENDIDIKAN SMK  
MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

No. Dokumen	: F/SOP751/WKS1/30
Revisi ke	: 1
Tanggal	: 10 - 1 - 2014
Halaman	: 1 / 1

Nama Sekolah	SMK Muhammadiyah 1 Bantul	Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014
Kompetensi Keahlian	Teknik Audio Video	Mata Pelajaran	: Teknik Kerja Bengkel
Kelas / Semester	TAV 1 / 1 (Satu)	KKM MAPEL	: B-

No	Nama	No KD	1	2	3									Nilai Harian	NILAI MID SMT	NILAI UAS / UKK	NILAI MAPEL	NILAI KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI KEMAJUAN BELAJAR	
			KKM	78	78	78															
1	AGUNG NUGROHO	Pengetahuan	86	86	85									86			43	1.72	C		
		Ketrampilan	87	86	88										87			87	3.48	A-	
		Sikap & Spiritual	85	87	86										85			86	3.43	A-	
2	AHMAD WAHYUDI	Pengetahuan	84	85	87									84			43	1.70	C		
		Ketrampilan	86	84	85										86			85	3.41	A-	
		Sikap & Spiritual	87	86	84										87			86	3.44	A-	
3	AKBAR PANGESTU	Pengetahuan	85	87	86									85			43	1.72	C		
		Ketrampilan	84	85	87										84			85	3.40	A-	
		Sikap & Spiritual	86	84	85										86			85	3.41	A-	
4	ALFIAN PRASETYO	Pengetahuan	87	86	84									87			43	1.72	C		
		Ketrampilan	85	87	86										85			86	3.43	A-	
		Sikap & Spiritual	84	85	87										84			85	3.40	A-	
5	BUDY HARTOYO	Pengetahuan	86	84	85									86			43	1.71	C		
		Ketrampilan	87	86	84										87			86	3.44	A-	
		Sikap & Spiritual	85	87	86										85			86	3.43	A-	
6	CECEN HAFADA ISHAN	Pengetahuan	84	85	87									84			43	1.70	C		
		Ketrampilan	86	84	85										86			85	3.41	A-	
		Sikap & Spiritual	87	86	84										87			86	3.44	A-	
7	DWI ARYANTO	Pengetahuan	85	87	86									85			43	1.72	C		
		Ketrampilan	84	85	87										84			85	3.40	A-	
		Sikap & Spiritual	86	84	85										86			85	3.41	A-	
8	EGI WIBINUR	Pengetahuan	87	86	84									87			43	1.72	C		
		Ketrampilan	85	87	86										85			86	3.43	A-	
		Sikap & Spiritual	84	85	87										84			85	3.40	A-	

9	HARDIANTO HERLAMBAANG	Pengetahuan	86	84	85											86			43	1.71	C	
		Ketrampilan	87	86	84												87			86	3.44	A-
		Sikap & Spiritual	85	87	86												85			86	3.43	A-
10	HARI AROFAH	Pengetahuan	84	85	87											84			43	1.70	C	
		Ketrampilan	86	84	85												86			85	3.41	A-
		Sikap & Spiritual	87	86	84												87			86	3.44	A-
11	HARIYANTO	Pengetahuan	85	87	86											85			43	1.72	C	
		Ketrampilan	84	85	87												84			85	3.40	A-
		Sikap & Spiritual	86	84	85												86			85	3.41	A-
12	HENDI ALVAN YUSUF	Pengetahuan	87	86	84											87			43	1.72	C	
		Ketrampilan	85	87	86												85			86	3.43	A-
		Sikap & Spiritual	84	85	87												84			85	3.40	A-
13	IBNU SUNI	Pengetahuan	86	84	85											86			43	1.71	C	
		Ketrampilan	87	86	84												87			86	3.44	A-
		Sikap & Spiritual	85	87	86												85			86	3.43	A-
14	LEDY AJI PAMUNGKAS		84	85	87											84			43	1.70	C	
		Ketrampilan	86	84	85												86			85	3.41	A-
		Sikap & Spiritual	87	86	84												87			86	3.44	A-
15	MUH MA'MUN	Pengetahuan	85	87	86											85			43	1.72	C	
		Ketrampilan	84	85	87												84			85	3.40	A-
		Sikap & Spiritual	86	84	85												86			85	3.41	A-
16	MUHAMAD IRVAN NAJIIB	Pengetahuan	87	86	84											87			43	1.72	C	
		Ketrampilan	85	87	86												85			86	3.43	A-
		Sikap & Spiritual	84	85	87												84			85	3.40	A-
17	MUHAMMAD FADLY H	Pengetahuan	86	84	85											86			43	1.71	C	
		Ketrampilan	87	86	84												87			86	3.44	A-
		Sikap & Spiritual	85	87	86												85			86	3.43	A-
18	MUHAMMAD NURUL HUDA	Pengetahuan	84	85	87											84			43	1.70	C	
		Ketrampilan	86	84	85												86			85	3.41	A-
		Sikap & Spiritual	87	86	84												87			86	3.44	A-
19	RIDWAN DWI PRASETYA	Pengetahuan	90	87	86											90			44	1.77	C	
		Ketrampilan	84	85	87												84			85	3.40	A-
		Sikap & Spiritual	86	84	85												86			85	3.41	A-

**Catatan :**

- 1 Nilai Mapel Pengetahuan merupakan rata-rata nilai ketrampilan semua KD
- 2 Nilai Mapel Ketrampilan merupakan rata-rata nilai ketrampilan semua KD
- 3 Nilai Mapel Sikap dan spiritual merupakan rata-rata nilai sikap dan spiritual semua KD
- 4 Nilai Semester 1 (Klas X) sampai dengan Semester 5 (Klas XII) digunakan untuk Prasyarat Nilai UN / US

No.	Rentang Nilai	Keterangan
1	$0 < D \leq 1,00$	Nilai D = lebih dari 0 dan kurang dari atau sama dengan 1.
2	$1,00 < D^+ \leq 1,33$	Nilai D <sup>+</sup> = lebih dari 1 dan kurang dari atau sama dengan 1,33.
3	$1,33 < C^- \leq 1,66$	Nilai C <sup>-</sup> = lebih dari 1,33 dan kurang dari atau sama dengan
4	$1,66 < C \leq 2,00$	Nilai C = lebih dari 1,66 dan kurang dari atau sama dengan 2,00
5	$2,00 < C^+ \leq 2,33$	Nilai C <sup>+</sup> = lebih dari 2,00 dan kurang dari atau sama dengan 2,33
6	$2,33 < B^- \leq 2,66$	Nilai B <sup>-</sup> = lebih dari 2,33 dan kurang dari atau sama dengan 2,66
7	$2,66 < B \leq 3,00$	Nilai B = lebih dari 2,66 dan kurang dari atau sama dengan 3,00
8	$3,00 < B^+ \leq 3,33$	Nilai B <sup>+</sup> = lebih dari 3,00 dan kurang dari atau sama dengan 3,33
9	$3,33 < A^- \leq 3,66$	Nilai A <sup>-</sup> = lebih dari 3,33 dan kurang dari atau sama dengan 3,66
10	$3,66 < A \leq 4,00$	Nilai A = lebih dari 3,66 dan kurang dari atau sama dengan 4,00

Bantul, 17 Agustus 2014  
Mahasiswa PPL

Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003





**PENGENDALIAN SARANA PEMANTAUAN, PENGUKURAN PENDIDIKAN SMK  
MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

No. Dokumen	: F/SOP751/WKS1/30
Revisi ke	: 1
Tanggal	: 10 - 1 - 2014
Halaman	: 1 / 1

Nama Sekolah	SMK Muhammadiyah 1 Bantul	Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014
Kompetensi Keahlian	Teknik Audio Video	Mata Pelajaran	: Teknik Kerja Bengkel
Kelas / Semester	TAV 2 / 1 (Satu)	KKM MAPEL	: B-

No	Nama	No KD	1	2	3									Nilai Harian	NILAI MID SMT	NILAI UAS / UKK	NILAI MAPEL	NILAI KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI KEMAJUAN BELAJAR	
			KKM	78	78	78															
1	ALFIN HERDIAN	Pengetahuan	80	87	85									80			42	1.66	C-		
		Ketrampilan	85	80	98										85			87	3.48	A-	
		Sikap & Spiritual	98	85	87										98			92	3.68	A	
2	ANDRA PRASETYO	Pengetahuan	87	98	80									87			44	1.76	C		
		Ketrampilan	80	87	85										80			83	3.32	B+	
		Sikap & Spiritual	85	80	98										85			87	3.48	A-	
3	BIMO TRI WICAKSONO	Pengetahuan	98	85	87									98			46	1.84	C		
		Ketrampilan	87	98	80										87			88	3.52	A-	
		Sikap & Spiritual	80	87	85										80			83	3.32	B+	
4	DESTINA ULFA ROKHANI	Pengetahuan	85	80	98									85			44	1.74	C		
		Ketrampilan	98	85	80										98			90	3.61	A-	
		Sikap & Spiritual	87	98	85										87			89	3.57	A-	
5	ENI WIDHIASTUTI	Pengetahuan	80	87	98									80			43	1.73	C		
		Ketrampilan	85	80	87										85			84	3.37	A-	
		Sikap & Spiritual	98	85	80										98			90	3.61	A-	
6	FEBI FATHONAH	Pengetahuan	87	98	85									87			45	1.79	C		
		Ketrampilan	80	87	98										80			86	3.45	A-	
		Sikap & Spiritual	85	80	87										85			84	3.37	A-	
7	FIKA RISKIANA SUKMA	Pengetahuan	98	85	80									98			45	1.81	C		
		Ketrampilan	87	98	85										87			89	3.57	A-	
		Sikap & Spiritual	80	87	98										80			86	3.45	A-	
8	LINGGA DICKY KURNIAWAN	Pengetahuan	85	80	87									85			42	1.69	C		
		Ketrampilan	98	85	80										98			90	3.61	A-	
		Sikap & Spiritual	87	98	85										87			89	3.57	A-	

9	M. ADNAN	Pengetahuan	80	87	98											80			43	1.73	C	
		Ketrampilan	85	80	87												85			84	3.37	A-
		Sikap & Spiritual	98	85	80												98			90	3.61	A-
10	MARSHELA ESTU KHAIRUN NISA	Pengetahuan	87	98	85											87			45	1.79	C	
		Ketrampilan	80	87	98												80			86	3.45	A-
		Sikap & Spiritual	85	80	87												85			84	3.37	A-
11	MUHAMMAD AGUNG PRABOWO	Pengetahuan	98	85	80											98			45	1.81	C	
		Ketrampilan	87	98	85												87			89	3.57	A-
		Sikap & Spiritual	80	87	98												80			86	3.45	A-
12	NANANG FAHRUDIN	Pengetahuan	85	80	87											85			42	1.69	C	
		Ketrampilan	98	85	80												98			90	3.61	A-
		Sikap & Spiritual	87	98	85												87			89	3.57	A-
13	RIDLOTUL ROHMAH	Pengetahuan	80	80	98											80			42	1.69	C	
		Ketrampilan	85	85	87												85			86	3.42	A-
		Sikap & Spiritual	98	98	80												98			94	3.74	A
14	SALSA PINGCA DELLAM	Pengetahuan	87	87	85											87			43	1.73	C	
		Ketrampilan	80	80	98												80			85	3.38	A-
		Sikap & Spiritual	85	85	87												85			86	3.42	A-
15	MUHAMMAD FADLY H	Pengetahuan	98	98	80											98			47	1.87	C	
		Ketrampilan	87	87	85												87			87	3.46	A-
		Sikap & Spiritual	80	80	98												80			85	3.38	A-
16	TITO BAGASKORO	Pengetahuan	85	85	87											85			43	1.71	C	
		Ketrampilan	98	98	80												98			94	3.74	A
		Sikap & Spiritual	87	87	85												87			87	3.46	A-
17	TRI YULIYANTO	Pengetahuan	80	80	98											80			42	1.69	C	
		Ketrampilan	85	85	87												85			86	3.42	A-
		Sikap & Spiritual	98	98	80												98			94	3.74	A
18	WAHYU NUR SAHLA	Pengetahuan	87	87	85											87			43	1.73	C	
		Ketrampilan	80	80	98												80			85	3.38	A-
		Sikap & Spiritual	85	85	87												85			86	3.42	A-
19	YUNIAWATI	Pengetahuan	98	98	80											98			47	1.87	C	
		Ketrampilan	87	87	85												87			87	3.46	A-
		Sikap & Spiritual	80	80	98												80			85	3.38	A-

**Catatan :**

- 1 Nilai Mapel Pengetahuan merupakan rata-rata nilai ketrampilan semua KD
- 2 Nilai Mapel Ketrampilan merupakan rata-rata nilai ketrampilan semua KD
- 3 Nilai Mapel Sikap dan spiritual merupakan rata-rata nilai sikap dan spiritual semua KD
- 4 Nilai Semester 1 (Klas X) sampai dengan Semester 5 (Klas XII) digunakan untuk Prasyarat Nilai UN / US

No.	Rentang Nilai	Keterangan
1	$0 < D \leq 1,00$	Nilai D = lebih dari 0 dan kurang dari atau sama dengan 1.
2	$1,00 < D^+ \leq 1,33$	Nilai D <sup>+</sup> = lebih dari 1 dan kurang dari atau sama dengan 1,33.
3	$1,33 < C^- \leq 1,66$	Nilai C <sup>-</sup> = lebih dari 1,33 dan kurang dari atau sama dengan
4	$1,66 < C \leq 2,00$	Nilai C = lebih dari 1,66 dan kurang dari atau sama dengan 2,00
5	$2,00 < C^+ \leq 2,33$	Nilai C <sup>+</sup> = lebih dari 2,00 dan kurang dari atau sama dengan 2,33
6	$2,33 < B^- \leq 2,66$	Nilai B <sup>-</sup> = lebih dari 2,33 dan kurang dari atau sama dengan 2,66
7	$2,66 < B \leq 3,00$	Nilai B = lebih dari 2,66 dan kurang dari atau sama dengan 3,00
8	$3,00 < B^+ \leq 3,33$	Nilai B <sup>+</sup> = lebih dari 3,00 dan kurang dari atau sama dengan 3,33
9	$3,33 < A^- \leq 3,66$	Nilai A <sup>-</sup> = lebih dari dan kurang dari 3,33 atau sama dengan 3,66
10	$3,66 < A \leq 4,00$	Nilai A = lebih dari 3,66 dan kurang dari atau sama dengan 4,00

Bantul, 17 Agustus 2014  
Mahasiswa PPL

Irfan Nurhidayat  
NIM. 11501241003



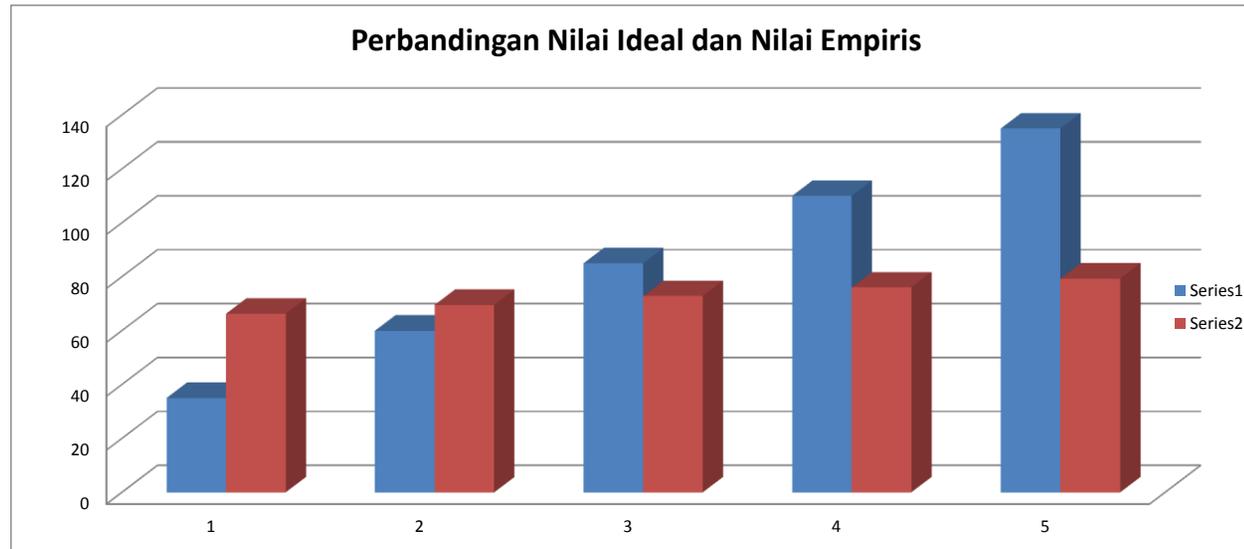
ANGKET

NO	BUTIR SOAL																						JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	67
2	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	2	3	3	3	4	2	1	4	4	4	4	72
3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	78
4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	69
5	4	3	3	2	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	66
6	3	2	3	3	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	68
7	4	3	2	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	72
8	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	73
9	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	74
10	3	3	3	4	4	3	3	4	1	2	2	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	66
11	2	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	3	66
12	2	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	67
13	3	3	2	2	3	3	3	4	2	4	2	4	4	3	4	4	2	4	2	3	4	2	67
14	2	3	4	2	3	3	3	4	2	2	3	4	3	4	4	4	2	2	2	4	3	4	67
15	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	66
16	2	2	2	2	4	3	2	2	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	67
17	3	2	2	2	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	67
18																							0
19																							0
20																							0
MIN																						65	
MAX																						78	
RATA																						58.6	
RTI																						75	
SBI																						20.000	
RTE																						71.5	
SBE																						2.600	

DISTRIBUSI NORMAL

K	C	B	SB	
-2	-0.75	0.5	1.75	3
35	60	85	110	135
66.3	69.55	72.8	76.05	79.3

## DIAGRAM PERBANDINGAN



Dilakukan Survey Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel dengan objek survey sebanyak 17 siswa dengan jumlah butir soal survey sebanyak 22 menggunakan jenis kuisioner. Menggunakan skala 4 yaitu 1-4 dengan nilai minimal ideal sebesar 35 dan nilai maksimal ideal 135.

### Kesimpulan dan Saran

- 1 Menurut RTI mendapatkan nilai sebesar 75 dan dilihat berdasarkan data pada distribusi normal ideal nilai 75 masuk dalam skala Baik jadi bisa dikatakan pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Baik dan disarankan untuk menambahkan contoh nyata tentang Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel seperti Media Pembelajaran Interaktif, dan Persiapan mengajar
- 2 Menurut RTE mendapatkan nilai sebesar 71,5 dan dilihat berdasarkan data pada distribusi normal ideal nilai 71,5 masuk dalam skala Baik jadi bisa dikatakan pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Baik dan disarankan untuk menambahkan contoh nyata tentang Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel seperti Media Pembelajaran Interaktif dan Persiapan mengajar
- 3 Menurut grafik perbandingan data ideal dan empiris terjadi perbedaan. Dapat dikatakan bahwa nilai yang sesuai data empiri sesuai yang diharapkan jadi untuk pembelajaran perlu adanya pengayaan.

DOKUMENTASI





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	:	Teknik Kerja Bengkel
Kelas/Semester	:	X TAV 1 & 2 / 1
Tema	:	Sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Guru/Pengampu	:	

### A. Kompetensi Inti

- a. **Kompetensi Inti– 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam pembelajaran sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- b. **Kompetensi Inti –2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam mengikuti pembelajaran sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- c. **Kompetensi Inti – 3** : Memahami konsep penerapan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- d. **Kompetensi Inti – 4** : Mampu menerapkan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
<b>Sikap</b> a. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran. b. Memiliki 1) Motivasi internal 2) Kemampuan bekerjasama 3) Konsisten 4) Sikap disiplin 5) Rasa percaya diri 6) Sikap toleransi dalam	a. Mengakui segala sesuatu tentang penerapan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa. b. 1) Mengikuti kegiatan belajar

<p>pembelajaran penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p>	<p>penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dengan semangat dan antusias.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</li> <li>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.</li> <li>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</li> <li>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</li> <li>6) Berani berpendapat mengenai penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</li> </ol>
<p><b>Pengetahuan</b> Mendeskrripsikan konsep penerapan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan</p>	<p>a. Menjelaskan fungsi sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp;</p>

(Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.	Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
<b>Keterampilan</b> Menggunakan konsep penerapan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.	a. Menerapkan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pembelajaran Sikap

- a. Siswa mampu mengakui segala sesuatu tentang sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.

#### b.

- 1) Siswa mampu mengikuti kegiatan belajar sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dengan semangat dan antusias.
- 2) Siswa mampu bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- 3) Siswa mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.
- 4) Siswa mampu tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- 5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.
- 6) Berani berpendapat mengenai sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

#### 2. Pembelajaran Pengetahuan

- a. Siswa mampu menjelaskan fungsi sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

3. Pembelajaran Keterampilan

- a. Menerapkan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

No	Waktu	Materi	Metode	Media	Sumber Belajar	Ket
1	3 x 45 menit	Sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset	Discovery Learning	a. Lembar Kerja Siswa b. Lembar Pengamatan	1	

### Sumber Belajar

1. Modul Teknik Kerja Bengkel Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 :

No	Waktu	Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	20 Menit	Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an</li> <li>3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin</li> <li>4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa terkait pembahasan yang berkaitan dengan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment</li> </ol>	

			<p>management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan materi yang akan disampaikan.</p>	
2	35 Menit	Inti	<p>1. Menjelaskan materi tentang sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p>	<p>a. Eksplorasi</p> <p>1. Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan dari guru <b>(Mengamati)</b>.</li> <li>• Mencari materi mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset melalui sumber lain yang relevan <b>(mengamati)</b>.</li> </ul>
	40 Menit		<p>1. Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi tentang sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek</li> </ul>	<p>b. Elaborasi</p> <p>2. Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset yang</li> </ul>

			<p>sebagai Database Asset sebelumnya guru menjelaskan materi tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang diajarkan.</li> <li>• Membuat kelompok siswa untuk melakukan diskusi dengan pembahasan sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</li> </ul>	<p>telah diajarkan (<b>Menanya</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa yang paham diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberi tanggapan (<b>Menanya</b>).</li> <li>• Siswa melakukan diskusi kelompok membahas mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset sesuai dengan kelompok yang telah dibagi (<b>Mencoba, Mengamati, Menalar</b>).</li> </ul>
	20 Menit		<p>1. Guru</p> <p>Meminta siswa dalam setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan.</p>	<p>c. Konfirmasi</p> <p>2. Siswa</p> <p>(<b>Menanya, Komunikasi</b>)</p>
3	20 Menit	Penutup	<p>1. Membuat kesimpulan dari diskusi kelompok.</p> <p>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya</p>	

			<p>yang membahas mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>3. Memberikan tugas rumah yaitu mencari materi mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p> <p>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam.</p>	
--	--	--	---	--

## E. Evaluasi dan Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	<p><b>Sikap</b></p> <p>a. Mengakui segala sesuatu tentang sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</p> <p>b.</p> <p>1) Mengikuti kegiatan belajar sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset dengan semangat dan antusias.</p> <p>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	<p>praktek sebagai Database Asset.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai sistem pengelolaan alat &amp; peralatan (Tool &amp; Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.</p>		
2.	<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>a. Menjelaskan konsep</p>	Tes Tertulis	Individu

	sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.		
3.	<b>Keterampilan</b> Mengaplikasikan sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.	Pengamatan	Ketika diskusi dan individu

## 2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### a. Pengamatan

Lembar pengamatan sikap dan pengamatan keterampilan (terlampir).

### b. Tes Tertulis

Soal tes tertulis (terlampir).

## F. Materi Pelajaran

- Sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset (terlampir).

## G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model Pembelajaran : Menggunakan *Discovery Learning* dengan melakukan diskusi kelompok membahas mengenai sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset.

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

S = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KK = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### 1. Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Karunia Tuhan sesuai agama masing-masing					
3	Memberi salam sesuai agama masing-masing sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi					
4	Mengucapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaran Tuhan sesuai agama masing-masing					
5	Menambah rasa keimanan akan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

## 2. Sikap Sosial

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
	<b>Jujur</b>					
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan					
2	Tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tugas					
3	Melaporkan data atau informasi apa adanya					
4	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya					
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki					
	<b>Disiplin</b>					
6	Masuk kelas tepat waktu					
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu					
8	Memakai seragam sesuai tata tertib					
9	Mengerjakan tugas yang diberikan					
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran					
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan					
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran					
13	Membawa buku teks mata pelajaran					
	<b>Tanggung Jawab</b>					
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik					
15	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan					
16	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat					
17	Mengembalikan barang yang dipinjam					
18	Meminta maaf atas kesalahan yang					

	dilakukan					
	<b>Toleransi</b>					
19	Menghormati pendapat teman					
20	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender					
21	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya					
22	Menerima kekurangan orang lain					
23	Memaafkan kesalahan orang lain					
	<b>Gotong Royong</b>					
24	Aktif dalam kerja kelompok					
25	Suka menolong teman / orang lain					
26	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan					
27	Rela berkorban untuk orang lain					
	<b>Santun</b>					
28	Menghormati orang yang lebih tua					
29	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain					
30	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat					
31	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman					
32	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa ) saat bertemu orang lain					
	<b>Percaya Diri</b>					
33	Berani presentasi di depan kelas					
34	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan					
35	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu – ragu					
36	Mampu membuat keputusan dengan cepat					
37	Tidak mudah putus asa/ pantang menyerah					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

### PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
2	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
3	Saya mengucapkan rasa syukur atas segala karunia Tuhan sesuai dengan agama saya				
4	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
5	Saya mengungkapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaranNya sesuai dengan agama saya				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**Petunjuk Penilaian :**

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SOSIAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

**PETUNJUK**

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	Skor			
		TP	KD	SR	SL
	<b>Jujur</b>				
1	Saya menyontek pada saat mengerjakan ujian/ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				
	<b>Tanggungjawab</b>				
6	Sebagai siswa saya melakukan tugas – tugas dengan baik				
7	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
8	Saya menuduh orang lain tanpa bukti				
9	Saya mau mengembalikan barang yang dipinjam dari orang lain				
10	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan yang merugikan orang lain				
	<b>Disiplin</b>				
11	Saya masuk kelas tepat waktu				
12	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu				
13	Saya memakai seragam sesuai tata tertib				
14	Saya mengerjakan tugas yang diberikan				

15	Saya tertib dalam mengikuti pembelajaran				
16	Saya mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
17	Saya membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
18	Saya membawa buku teks mata pelajaran				
	<b>Gotong Royong</b>				
19	Rela berbagi				
20	Aktif				
21	Bekerja sama				
22	Ikhlas				
23	Pamrih				
	<b>Toleransi</b>				
24	Saya marah dengan teman yang berbeda pendapat				
25	Saya menghormati teman yang berbeda agama, ras, suku, gender, budaya				
26	Saya mau melakukan apa yang sudah menjadi kesepakatan bersama				
27	Saya menerima dan menghargai kekurangan orang lain				
28	Saya memaafkan kesalahan orang lain dengan ikhlas				
	<b>Santun</b>				
29	Saya menghormati orang yang lebih tua				
30	Saya tidak berkata kata kotor, kasar dan takabur				
31	Saya meludah di tempat sembarangan				
32	Saya tidak menyela pembicaraan				
33	Saya mengucapkan terima kasih saat menerima bantuan dari orang lain				
34	Saya tersenyum, menyapa, memberi salam kepada orang yang ada di sekitar kita				
	<b>Percaya diri</b>				
36	Saya melakukan segala sesuatu tanpa ragu-ragu				
37	Saya berani mengambil keputusan secara cepat dan bias dipertanggungjawabkan				
38	Saya tidak mudah putus asa				

39	Saya berani menunjukkan kemampuan yang dimiliki di depan banyak orang				
40	Saya berani mencoba hal-hal yang baru				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

# **Materi sistem pengelolaan alat & peralatan (Tool & Equipment management) dan kebutuhan bahan praktek sebagai Database Asset**

## **PENDAHULUAN**

Penyimpanan/pengelolaan alat, peralatan dan bahan laboratorium merupakan bagian dari manajemen laboratorium. Manajemen Laboratorium (*Laboratory Management*) adalah usaha untuk mengelola laboratorium berdasar konsep manajemen baku. Bagaimana suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang sangat berkaitan satu dengan lainnya. Beberapa peralatan laboratorium yang canggih dengan staf profesional yang terampil, belum tentu dapat beroperasi dengan baik, jika tidak didukung oleh adanya manajemen laboratorium yang baik. Oleh karena itu manajemen laboratorium adalah suatu bagian yang tak dapat dipisahkan dari kegiatan laboratorium sehari-hari.

## **MANAJEMEN / PENGELOLAAN LABORATORIUM**

Untuk mengelola laboratorium dengan baik kita harus mengenal perangkat-perangkat manajemen apa yang harus dikelola. Perangkat-perangkat laboratorium yang dimaksud tersebut antara lain adalah :

1. Tata ruang
2. Alat dan peralatan yang baik dan terkalibrasi
3. Infrastruktur
4. Administrasi laboratorium
5. Organisasi laboratorium
6. Fasilitas pendanaan
7. Inventarisasi dan keamanan
8. Pengamanan laboratorium
9. Disiplin yang tinggi
10. Keterampilan SDM
11. Peraturan Dasar
12. Penanganan masalah umum
13. Jenis-jenis pekerjaan

Semua perangkat-perangkat ini jika dikelola secara optimal, akan mendukung terwujudnya penerapan manajemen laboratorium yang baik. Dengan demikian manajemen laboratorium dapat dipahami sebagai suatu tindakan pengelolaan yang kompleks dan terarah, sejak dari perencanaan tata ruang sampai dengan perencanaan semua perangkat penunjang lainnya, dengan sebagai pusat aktivitas adalah tata ruang.

## **RINCIAN KEGIATAN MASING-MASING PERANGKAT**

### **1. Tata Ruang ( *Lab lay out* )**

Untuk tata ruang, sebaiknya ditata sedemikian rupa sehingga laboratorium dapat

berfungsi dengan baik. Tata ruang yang sempurna, sejak dimulai perencanaan gedung pada waktu dibangun. Tata ruang yang baik (kondisi ideal) sebuah laboratorium harus mempunyai :

- a. Pintu masuk (*in*)
- b. Pintu keluar (*out*)
- c. Pintu darurat (*emergency-exit*)
- d. Ruang persiapan (*preparation room*)
- e. Ruang peralatan (*equipment-room*)
- f. Ruang penyimpanan / gudang (*storage-room*)
- g. Ruang staf (*Staff-room*)
- h. Ruang teknisi/laboran
- i. Ruang bekerja (*activity-room*)
- j. Ruang istirahat / ibadah
- k. Ruang prasarana kebersihan
- l. Ruang peralatan keselamatan kerja
- m. Lemari praktikan (*locker*)
- n. Lemari gelas (*glass-room*)
- o. Lemari alat-alat optik (*opticals-room*)
- p. Pintu jendela berkassa, agar serangga dan burung tidak dapat masuk
- q. Fan / kipas angin
- r. Ruang AC untuk alat-alat tertentu yang memerlukan persyaratan tertentu.

## 2. Alat yang baik dan terkalibrasi

Pengenalan terhadap peralatan laboratorium merupakan kewajiban bagi setiap petugas laboratorium untuk mengetahuinya, terutama mereka yang akan mengoperasikan peralatan tersebut. Setiap alat yang akan dioperasikan itu harus benar-benar dalam kondisi :

- a. Siap pakai (*ready for use*)
- b. Bersih
- c. Terkalibrasi
- d. Tidak rusak
- e. Beroperasi dengan baik

Peralatan yang ada juga harus disertai dengan buku petunjuk pengoperasian (*manual-operation*). Hal ini untuk mengantisipasi bila terjadi kerusakan, buku manual tersebut dapat dimanfaatkan oleh teknisi/laboran untuk seperlunya. Teknisi laboratorium yang ada harus senantiasa berada di tempat, karena setiap kali peralatan dioperasikan kemungkinan alat tidak dapat beroperasi dengan baik dapat saja terjadi.

Beberapa peralatan laboratorium yang dimiliki kiranya dapat disusun secara teratur pada suatu tempat tertentu, berupa rak atau pada meja yang disediakan. Peralatan berfungsi

untuk melakukan suatu kegiatan pekerjaan, percobaan atau demonstrasi tertentu yang menghendaki adanya bantuan peralatan. Untuk itu peralatan laboratorium harus berada dalam kondisi yang baik. Alat-alat ini disusun secara teratur, sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Peralatan laboratorium sebaiknya dikelompokkan berdasarkan penggunaannya. Setelah selesai digunakan harus segera dibersihkan kembali dan disusun seperti semula. Semua alat-alat ini sebaiknya diberi penutup (*cover*), misal plastik transparan, terutama terutama alat-alat yang memang memerlukannya. Alat-alat yang tidak berpenutup akan cepat berdebu, kotor dan akhirnya dapat merusak alat yang bersangkutan.

**a. Alat**

Alat-alat harus dalam keadaan bersih, apalagi peralatan yang sering dipakai. Untuk alat-alat yang memerlukan penanganan khusus, sebaiknya dicek sebelum dipakai. Semua alat-alat ini seharusnya ditempatkan pada lemari khusus.

**b. Bahan**

Untuk bahan-bahan, sebaiknya ditempatkan pada ruang yang bersih dengan suhu ruang yang standart. Ruangan perlu dilengkapi fan/*Air Conditioning*, agar udara/uap yang ada dapat terpompa keluar.

**c. Alat-alat khusus**

Alat-alat khusus seharusnya disimpan pada tempat yang kering dan tidak lembab. Kelembaban yang tinggi akan menyebabkan lensa-lensa berjamur, jika jamur ini banyak, maka alat akan rusak dan tidak dapat dipakai sama sekali. Sebagai tindakan pencegahan, peralatan selalu ditempatkan dalam kotaknya, yang biasanya dilengkapi dengan *silica-gel* dan sebelum disimpan dicek kembali kebersihannya. Peralatan ini seharusnya ditempatkan di dalam lemari-lemari khusus yang dikendalikan kelembabannya. Untuk lemari biasanya diberi lampu pijar 10-15 watt, agar ruang ini tetap selalu panas / kering dan akan mengurangi kelembaban udara (*dehumidifier-air*). Untuk alat optik seperti lensa pembesar (*loupe*), alat kamera optik, kamera digital, *microphoto-camera*, juga ditempatkan pada lemari khusus yang tidak lembab

### Soal Evaluasi

1. Apa yang dimaksud dengan management laboratorium ?
2. Sebutkan 5 perangkat-perangkat laboratorium ?
3. Sebutkan 5 tata ruang yang baik sebuah laboratorium ?
4. Sebutkan 5 kondisi alat yang akan dioperasikan ?

### Kunci Jawaban :

1. Manajemen Laboratorium (*Laboratory Management*) adalah usaha untuk mengelola laboratorium berdasar konsep manajemen baku.
2. Perangkat- perangkat laboratorium antara lain :
  - a. Tata ruang
  - b. Alat dan peralatan yang baik
  - c. Infrastruktur
  - d. Administrasi laboratorium
  - e. Organisasi laboratorium
3. Tata ruang yang baik sebuah laboratorium antara lain :
  - a. Pintu masuk
  - b. Pintu keluar
  - c. Pintu darurat
  - d. Ruang persiapan
  - e. Ruang peralatan
4. Kondisi alat yang siap dioperasikan antara lain :
  - a. Siap pakai
  - b. Bersih
  - c. Terkalibrasi
  - d. Tidak rusak
  - e. Beroperasi dengan baik

Mengetahui,

Bantul, 18 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Tri Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NBM. 952741

NIM. 11501241003

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NIM. 952741

NIM. 11501241003

- Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Kompetensi Inti-2 : Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Kompetensi Inti-3 : Menjabarkan konsep penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Kompetensi Inti-4 : Mampu menerapkan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.

Kompetensi Dasar dan Indikator penerapannya

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
Menggunakan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran	1) Mengaitkan segala sesuatu tentang penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dalam rangka memperkokoh keimanan kepada yang Maha Kuasa.
1) Motivasi internal	2) Mengaitkan kegiatan belajar penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dengan semangat dan antusias.
2) Kemampuan berkolaborasi	
3) Kerjasama	
4) Sikap disiplin	
5) Rasa percaya diri	
6) Sikap kerjasama dalam pembelajaran penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika	
	2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	:	Teknik Kerja Bengkel
Kelas/Semester	:	X TAV 1 & 2 / 1
Tema	:	Pengelompokan alat & peralatan bengkel
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Guru/Pengampu	:	

### A. Kompetensi Inti

- a. **Kompetensi Inti– 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam pembelajaran pengelompokan alat & peralatan bengkel.
- b. **Kompetensi Inti –2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam mengikuti pembelajaran pengelompokan alat & peralatan bengkel .
- c. **Kompetensi Inti – 3** : Memahami konsep penerapan pengelompokan alat & peralatan bengkel.
- d. **Kompetensi Inti – 4** : Mampu menerapkan pengelompokan alat & peralatan bengkel.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
<p><b>Sikap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran.</li> <li>b. Memiliki                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Motivasi internal</li> <li>2) Kemampuan bekerjasama</li> <li>3) Konsisten</li> <li>4) Sikap disiplin</li> <li>5) Rasa percaya diri</li> <li>6) Sikap toleransi dalam pembelajaran penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengakui segala sesuatu tentang penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</li> <li>b.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengikuti kegiatan belajar penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel dengan semangat dan antusias.</li> <li>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>
<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>Mendeskripsikan konsep penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>	<p>a. Menjelaskan fungsi pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>
<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Menggunakan konsep penerapan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>	<p>a. Menerapkan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pembelajaran Sikap

- a. Siswa mampu mengakui segala sesuatu tentang pengelompokan alat & peralatan bengkel dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.
- b.
  - 1) Siswa mampu mengikuti kegiatan belajar pengelompokan alat & peralatan bengkel dengan semangat dan antusias.
  - 2) Siswa mampu bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai pengelompokan alat & peralatan bengkel.
  - 3) Siswa mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.
  - 4) Siswa mampu tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar pengelompokan alat & peralatan bengkel.

- 5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar pengelompokan alat & peralatan bengkel.
  - 6) Berani berpendapat mengenai pengelompokan alat & peralatan bengkel.
2. Pembelajaran Pengetahuan
    - a. Siswa mampu menjelaskan fungsi pengelompokan alat & peralatan bengkel.
  3. Pembelajaran Keterampilan
    - a. Menerapkan pengelompokan alat & peralatan bengkel.

No	Waktu	Materi	Metode	Media	Sumber Belajar	Ket
1	3 x 45 menit	Pengelompokan alat & peralatan bengkel	Discovery Learning	a. Lembar Kerja Siswa b. Lembar Pengamatan	1	

### Sumber Belajar

1. Modul Teknik Kerja Bengkel Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 :

No	Waktu	Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	20 Menit	Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam.</li> <li>2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an.</li> <li>3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin.</li> <li>4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa terkait pembahasan yang berkaitan dengan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</li> <li>5. Guru menjelaskan tujuan materi yang</li> </ol>	

			akan disampaikan	
2	35 Menit	Inti	1. Menjelaskan materi tentang pengelompokan alat & peralatan bengkel.	a. Eksplorasi 1. Siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan dari guru <b>(Mengamati)</b>.</li> <li>• Mencari materi mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel melalui sumber lain yang relevan <b>(mengamati)</b>.</li> </ul>
	40 Menit		1. Guru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi tentang pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel sebelumnya guru menjelaskan materi tersebut.</li> <li>• Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang diajarkan.</li> <li>• Membuat kelompok siswa untuk melakukan diskusi dengan</li> </ul>	b. Elaborasi 2. Siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel yang telah diajarkan <b>(Menanya)</b>.</li> <li>• Siswa yang paham diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberi tanggapan <b>(Menanya)</b></li> <li>• Siswa melakukan diskusi kelompok membahas mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel sesuai</li> </ul>

			pembahasan pengelompokan alat & peralatan bengkel.	dengan kelompok yang telah dibagi <b>(Mencoba, Mengamati, Menalar).</b>
	20 Menit		1. Guru Meminta siswa dalam setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan	c. Konfirmasi 2. Siswa <b>(Menanya, Komunikasi)</b>
3	20 Menit	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kesimpulan dari diskusi kelompok</li> <li>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</li> <li>3. Memberikan tugas rumah yaitu mencari materi mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</li> <li>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</li> </ol>	

## E. Evaluasi dan Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	<p><b>Sikap</b></p> <p>a. Mengakui segala sesuatu tentang pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</p> <p>b.</p> <p>1) Mengikuti kegiatan belajar pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel dengan semangat dan antusias.</p> <p>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	<p>pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>		
2.	<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>a. Menjelaskan konsep pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>	Tes Tertulis	Individu
3.	<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Mengaplikasikan pengelompokan alat &amp; peralatan bengkel.</p>	Pengamatan	Ketika diskusi dan individu

## 2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### a. Pengamatan

Lembar pengamatan sikap dan pengamatan keterampilan (terlampir).

### b. Tes Tertulis

Soal tes tertulis (terlampir).

## F. Materi Pelajaran

➤ Pengelompokan alat & peralatan bengkel (terlampir).

## G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model Pembelajaran : Menggunakan *Discovery Learning* dengan melakukan diskusi kelompok membahas mengenai pengelompokan alat & peralatan bengkel.

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

S = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KK = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### 1. Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Karunia Tuhan sesuai agama masing-masing					
3	Memberi salam sesuai agama masing-masing sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi					
4	Mengucapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaran Tuhan sesuai agama masing-masing					
5	Menambah rasa keimanan akan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

## 2. Sikap Sosial

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
	<b>Jujur</b>					
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan					
2	Tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tugas					
3	Melaporkan data atau informasi apa adanya					
4	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya					
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki					
	<b>Disiplin</b>					
6	Masuk kelas tepat waktu					
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu					
8	Memakai seragam sesuai tata tertib					
9	Mengerjakan tugas yang diberikan					
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran					
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan					
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran					
13	Membawa buku teks mata pelajaran					
	<b>Tanggung Jawab</b>					
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik					
15	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan					
16	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat					
17	Mengembalikan barang yang dipinjam					
18	Meminta maaf atas kesalahan yang					

	dilakukan					
	<b>Toleransi</b>					
19	Menghormati pendapat teman					
20	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender					
21	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya					
22	Menerima kekurangan orang lain					
23	Memaafkan kesalahan orang lain					
	<b>Gotong Royong</b>					
24	Aktif dalam kerja kelompok					
25	Suka menolong teman / orang lain					
26	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan					
27	Rela berkorban untuk orang lain					
	<b>Santun</b>					
28	Menghormati orang yang lebih tua					
29	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain					
30	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat					
31	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman					
32	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa ) saat bertemu orang lain					
	<b>Percaya Diri</b>					
33	Berani presentasi di depan kelas					
34	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan					
35	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu – ragu					
36	Mampu membuat keputusan dengan cepat					
37	Tidak mudah putus asa/ pantang menyerah					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

### PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
2	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
3	Saya mengucapkan rasa syukur atas segala karunia Tuhan sesuai dengan agama saya				
4	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
5	Saya mengungkapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaranNya sesuai dengan agama saya				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**Petunjuk Penilaian :**

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SOSIAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

### PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	Skor			
		TP	KD	SR	SL
	<b>Jujur</b>				
1	Saya menyontek pada saat mengerjakan ujian/ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				
	<b>Tanggungjawab</b>				
6	Sebagai siswa saya melakukan tugas – tugas dengan baik				
7	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
8	Saya menuduh orang lain tanpa bukti				
9	Saya mau mengembalikan barang yang dipinjam dari orang lain				
10	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan yang merugikan orang lain				
	<b>Disiplin</b>				
11	Saya masuk kelas tepat waktu				
12	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu				
13	Saya memakai seragam sesuai tata tertib				
14	Saya mengerjakan tugas yang diberikan				

15	Saya tertib dalam mengikuti pembelajaran				
16	Saya mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
17	Saya membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
18	Saya membawa buku teks mata pelajaran				
	<b>Gotong Royong</b>				
19	Rela berbagi				
20	Aktif				
21	Bekerja sama				
22	Ikhlas				
23	Pamrih				
	<b>Toleransi</b>				
24	Saya marah dengan teman yang berbeda pendapat				
25	Saya menghormati teman yang berbeda agama, ras, suku, gender, budaya				
26	Saya mau melakukan apa yang sudah menjadi kesepakatan bersama				
27	Saya menerima dan menghargai kekurangan orang lain				
28	Saya memaafkan kesalahan orang lain dengan ikhlas				
	<b>Santun</b>				
29	Saya menghormati orang yang lebih tua				
30	Saya tidak berkata kata kotor, kasar dan takabur				
31	Saya meludah di tempat sembarangan				
32	Saya tidak menyela pembicaraan				
33	Saya mengucapkan terima kasih saat menerima bantuan dari orang lain				
34	Saya tersenyum, menyapa, memberi salam kepada orang yang ada di sekitar kita				
	<b>Percaya diri</b>				
36	Saya melakukan segala sesuatu tanpa ragu-ragu				
37	Saya berani mengambil keputusan secara cepat dan bias dipertanggungjawabkan				
38	Saya tidak mudah putus asa				

39	Saya berani menunjukkan kemampuan yang dimiliki di depan banyak orang				
40	Saya berani mencoba hal-hal yang baru				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

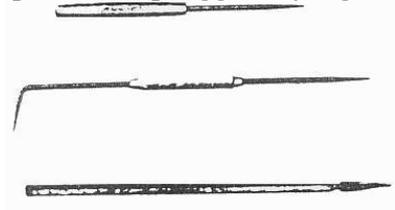
## Materi Pengelompokan alat & peralatan bengkel

### Macam-macam Alat Penanda dan Fungsinya

#### 1). Penggores

Fungsi penggores adalah untuk membuat garis, khususnya penandaan garis pada permukaan logam benda kerja.

Tipe macam penggores yang sering digunakan di bengkel:

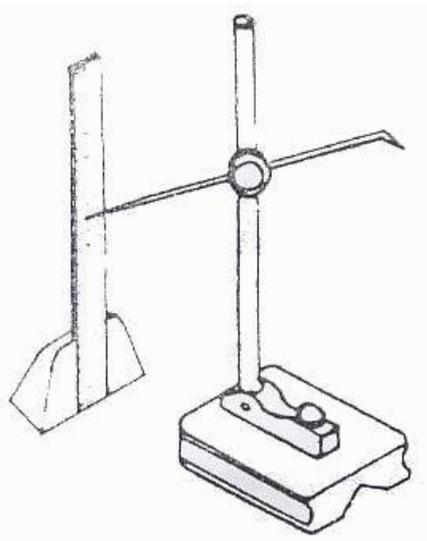


□ Penggores sederhana

□ Penggores dengan salah satu ujungnya bengkok

□ Penggores yang dapat diubah-ubah ujungnya

□ Penggores dengan ketinggian yang dapat diatur sesuai skala yang penggunaannya dilakukan diatas meja pengukur kerataan

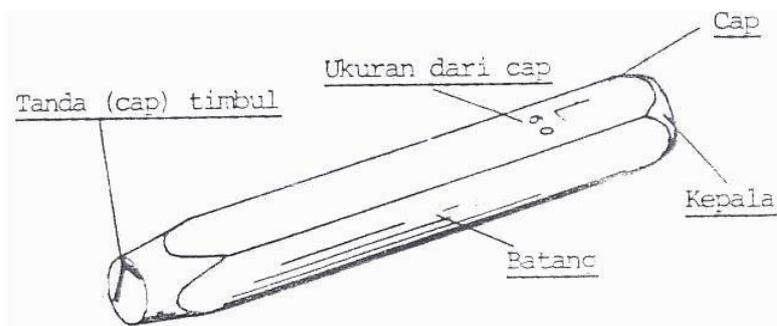


Gambar 1. Tipe Penggores

#### 2). Cap (Stamp)

Cap digunakan untuk menandai logam dan beberapa bahan bukan logam dengan nomor, huruf, angka dan tanda-tanda lainnya.

Bagian-bagian Cap



Gambar 2. Cap (stamp)

Cap Nomor



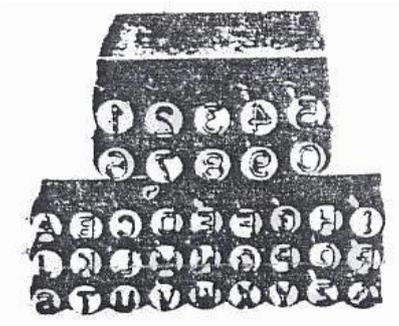
Cap Huruf



Cap tanda



Gambar 3. Cap (Stamp)



Cap huruf dan nomor dapat diperoleh dalam set yang berbedabeda ukuran yang terdiri dari:

0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0;4,0; 5,0 mm; dst.

Gambar 4. Cap (Stamp)

### 3). Penitik

Fungsi penitik adalah untuk membuat titik pusat lengkung atau titik-titik garis

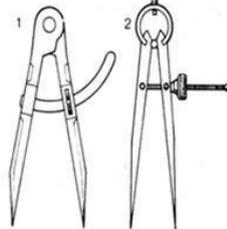


Gambar 5. Penitik

### 4). Jangka

#### a). Jangka Tusuk

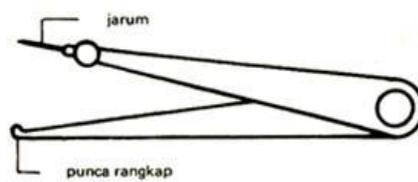
Jangka tusuk dipergunakan untuk melukis busur dan lingkaran dengan teliti.



Gambar 6. Jangka Tusuk

#### b). Jangka Hati

Jangka hati dipergunakan untuk membuat garis pada permukaan logam sejajar dengan sisi benda.



Gambar 7. Jangka Hati

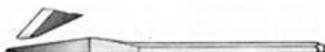
## Macam-macam Alat Pemotong dan Fungsinya

### 1). Pahat

Pahat (chisel) digunakan untuk keperluan-keperluan seperti memotong, membuat alur, meratakan bidang, membentuk sudut dsb.



□ Pahat pelat, digunakan untuk meratakan bidang dan memotong pelat logam.

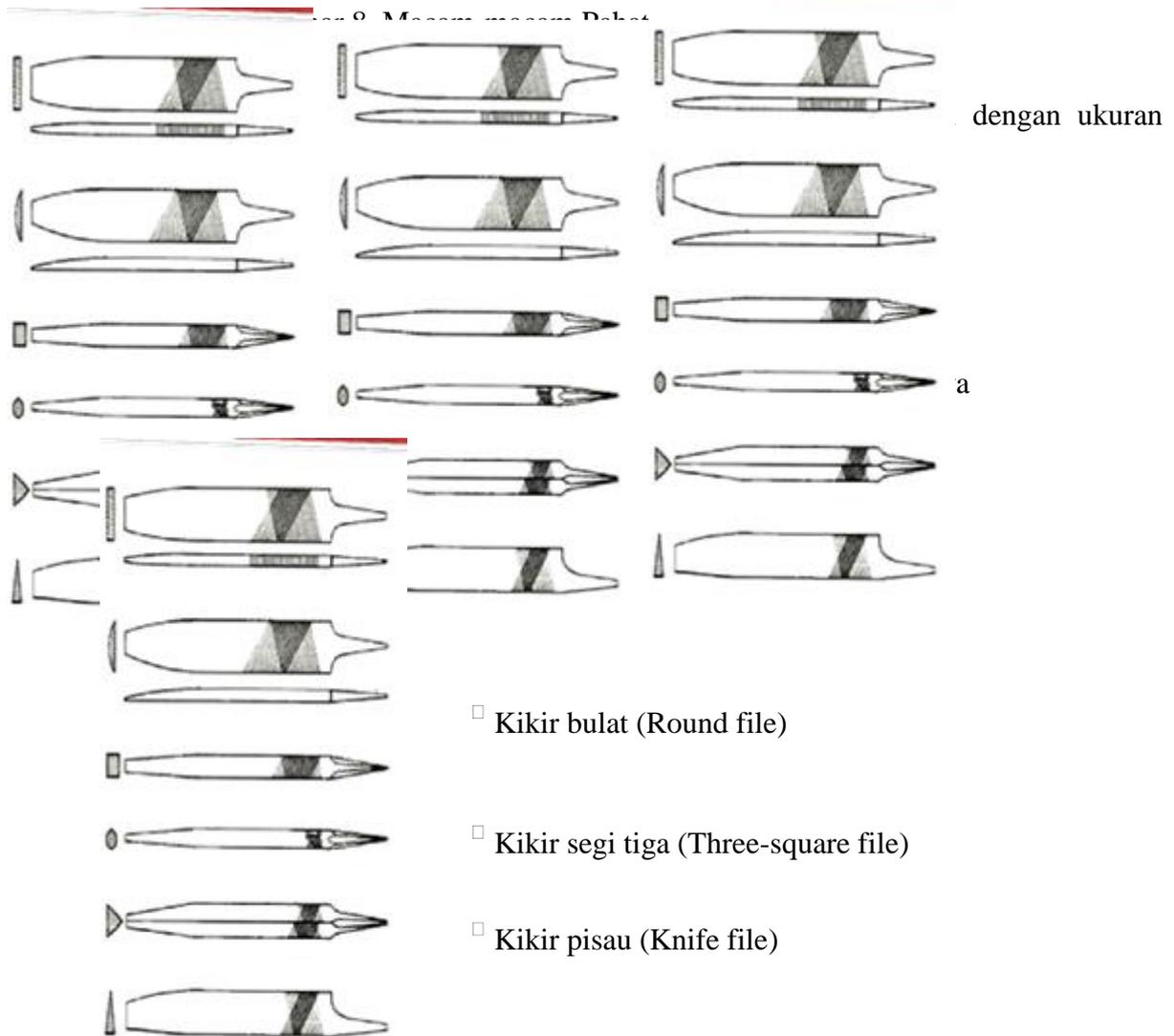


□ Pahat alur / roreh; digunakan untuk membuat alur dan sponeng.



□ Pahat setengah bulat; digunakan untuk membuat alur

setengah bulat salutan minyak dalam bantalan.



Gambar 10. Macam -macam kikir

Jenis Kehalusan Pahatan Gigi Kikir:

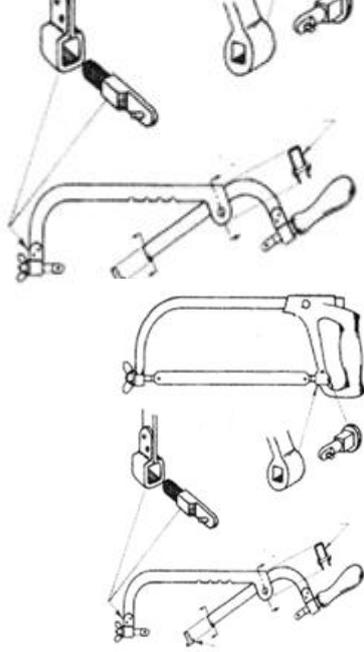
- Pahatan kasar sekali (Rough)
- Pahatan kasar (Bastard cut)
- Pahatan setengah kasar (Second Cut)
- Pahatan halus (Smooth Cut)
- Pahatan halus sekali (Dead Smooth)

### 3) Gergaji Tangan

Gergaji digunakan untuk memotong benda kerja yang selanjutnya untuk dikerjakan kembali, Bagian-bagian dari gergaji adalah:

Bingkai/Sengkang

Terbuat dari pipa baja yang kuat dan kaku, Sengkang yang dapat diatur digunakan untuk bermacam-macam panjang dari daun gergaji.



- Pegangan yang baik dengan bentuk seperti pemegang pistol.
- Daun gergaji dipasang pada kedua pasak yang terdapat pada bingkai
- Mur kupu-kupu berfungsi sebagai pengencang daun gergaji.

Tangan Daun Gergaji

Daun geacam letak gigi pemotong yaitu gigi pemotong satu sisi (single cut) dan dua sisi (double cut).



Gambar 12. Gigi Pemotong Satu Sisi



Gambar 13. Gigi Pemotong Dua Sisi

Sedangkan bentuk gigi gergaji ada yang silang dan ada yang lurus.



Gambar 14. Bentuk Gigi Gergaji Silang

### Soal Evaluasi

1. Sebutkan macam-macam alat penanda dan fungsinya ?
2. Sebutkan macam-macam penggores yang sering digunakan ?
3. Sebutkan ukuran cap huruf dan nomor dalam set yang berbeda ?
4. Sebutkan macam-macam alat pemotong dan fungsinya ?

### Kunci Jawaban :

1. Macam alat penanda
  - a. Penggores untuk membuat garis, khususnya penandaan garis pada permukaan logam benda kerja.
  - b. Cap (Stamp) untuk menandai logam dan beberapa bahan bukan logam dengan nomor, huruf, angka dan tanda-tanda lainnya.
  - c. Penitik untuk membuat titik pusat lengkung atau titik-titik garis.
  - d. Jangka tusuk dipergunakan untuk melukis busur dan lingkaran dengan teliti.
2. Macam-macam penggores
  - a. Penggores sederhana
  - b. Penggores dengan salah satu ujungnya bengkok
  - c. Penggores yang dapat diubah-ubah ujungnya
  - d. Penggores dengan ketinggian yang dapat diatur sesuai skala yang penggunaannya dilakukan diatas meja pengukur kerataan
3. Ukuran cap huruf dan nomor terdiri dari: 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0;4,0; 5,0 mm; dst
4. Macam-macam pemotong
  - a. Pahat (chisel) digunakan untuk keperluan-keperluan seperti memotong, membuat alur, meratakan bidang, membentuk sudut dsb.
  - b. Kikir terbuat dari baja karbon tinggi yang ditempa yang disesuaikan dengan ukuran panjang, bentuk, jenis dan gigi pemotongnya
  - c. Gergaji digunakan untuk memotong benda kerja yang selanjutnya untuk dikerjakan kembali.
  - d. Mata bor atau bor spiral terdiri dari sudut tatal dan sudut bebas yang biasa terdapat pada alat-alat potong.

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Tri Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NBM. 952741

NIM. 11501241003

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NIM. 952741

NIM. 11501241003

- Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Melakukan konsep penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Mampu menerapkan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.

Kompetensi Dasar dan Indikator penerapannya

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
Menggunakan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran	1) Mengikuti segala aturan tentang penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dalam rangka memperluas kemampuan kepada yang lebih luas.
Motivasi internal	2) Mengikuti kegiatan belajar penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dengan semangat dan antusias.
Kemampuan berkolaborasi	3) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok.
Kemampuan komunikasi	
Sikap disiplin	
Rasa percaya diri	
Sikap kerjasama dalam pembelajaran penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	:	Teknik Kerja Bengkel
Kelas/Semester	:	X TAV 1 & 2 / 1
Tema	:	Klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi
Alokasi Waktu	:	6 x 45 menit
Guru/Pengampu	:	

### A. Kompetensi Inti

- a. **Kompetensi Inti– 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam pembelajaran klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
- b. **Kompetensi Inti –2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam mengikuti pembelajaran klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
- c. **Kompetensi Inti – 3** : Memahami konsep penerapan klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
- d. **Kompetensi Inti – 4** : Mampu menerapkan klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
<p><b>Sikap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran.</li> <li>b. Memiliki                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Motivasi internal</li> <li>2) Kemampuan bekerjasama</li> <li>3) Konsisten</li> <li>4) Sikap disiplin</li> <li>5) Rasa percaya diri</li> <li>6) Sikap toleransi dalam pembelajaran penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengakui segala sesuatu tentang penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</li> <li>b.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengikuti kegiatan belajar penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dengan semangat dan antusias.</li> <li>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok</li> </ol> </li> </ol>

	<p>ketika membahas mengenai penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>
<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>Mendeskrripsikan konsep penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>	<p>a. Menjelaskan fungsi klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>
<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Menggunakan konsep penerapan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>	<p>a. Menerapkan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pembelajaran Sikap

- a. Siswa mampu mengakui segala sesuatu tentang klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.
- b.
  - 1) Siswa mampu mengikuti kegiatan belajar klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dengan semangat dan antusias.

- 2) Siswa mampu bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
  - 3) Siswa mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.
  - 4) Siswa mampu tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
  - 5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
  - 6) Berani berpendapat mengenai klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
2. Pembelajaran Pengetahuan
    - a. Siswa mampu menjelaskan fungsi klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.
  3. Pembelajaran Keterampilan
    - a. Menerapkan klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.

No	Waktu	Materi	Metode	Media	Sumber Belajar	Ket
1	6 x 45 menit	Klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi	Discovery Learning	a. Lembar Kerja Siswa b. Lembar Pengamatan	1	

### Sumber Belajar

1. Http :

### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 :

No	Waktu	Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	45 Menit	Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam.</li> <li>2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an.</li> <li>3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin.</li> <li>4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa terkait pembahasan yang berkaitan dengan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam</li> </ol>	

			<p>sistem inventarisasi.</p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan materi yang akan disampaikan</p>	
2	45 Menit	Inti	<p>1. Menjelaskan materi tentang klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>	<p>a. Eksplorasi</p> <p>1. Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan dari guru <b>(Mengamati)</b>.</li> <li>• Mencari materi mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi melalui sumber lain yang relevan <b>(mengamati)</b>.</li> </ul>
	90 Menit		<p>1. Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi tentang klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi sebelumnya guru menjelaskan materi tersebut.</li> <li>• Memberikan pertanyaan kepada</li> </ul>	<p>b. Elaborasi</p> <p>2. Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi yang telah diajarkan <b>(Menanya)</b>.</li> <li>• Siswa yang paham diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman</li> </ul>

			<p>siswa mengenai materi yang diajarkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kelompok siswa untuk melakukan diskusi dengan pembahasan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</li> </ul>	<p>atau memberi tanggapan (<b>Menanya</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan diskusi kelompok membahas mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi sesuai dengan kelompok yang telah dibagi (<b>Mencoba, Mengamati, Menalar</b>).</li> </ul>
	45 Menit		<p>1. Guru</p> <p>Meminta siswa dalam setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan</p>	<p>c. Konfirmasi</p> <p>2. Siswa</p> <p><b>(Menanya, Komunikasi)</b></p>
3	45 Menit	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kesimpulan dari diskusi kelompok</li> <li>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai Macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</li> <li>3. Memberikan tugas rumah yaitu mencari materi mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika</li> </ol>	

			<p>dalam sistem inventarisasi.</p> <p>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</p>	
--	--	--	--	--

## E. Evaluasi dan Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	<p><b>Sikap</b></p> <p>a. Mengakui segala sesuatu tentang klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</p> <p>b.</p> <p>1) Mengikuti kegiatan belajar klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi dengan semangat dan antusias.</p> <p>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar klasifikasi alat &amp;</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	<p>peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>		
2.	<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>a. Menjelaskan konsep klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>	Tes Tertulis	Individu
3.	<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Mengaplikasikan klasifikasi alat &amp; peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.</p>	Pengamatan	Ketika diskusi dan individu

## 2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### a. Pengamatan

Lembar pengamatan sikap dan pengamatan keterampilan (terlampir).

### b. Tes Tertulis

Soal tes tertulis (terlampir).

## F. Materi Pelajaran

- Klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi (terlampir).

## G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*

2. Model Pembelajaran : Menggunakan *Discovery Learning* dengan melakukan diskusi kelompok membahas mengenai klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi.

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

S = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KK = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### 1. Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Karunia Tuhan sesuai agama masing- masing					
3	Memberi salam sesuai agama masing-masing sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi					
4	Mengucapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaran Tuhan sesuai agama masing-masing					
5	Menambah rasa keimanan akan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

## 2. Sikap Sosial

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
	<b>Jujur</b>					
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan					
2	Tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tugas					
3	Melaporkan data atau informasi apa adanya					
4	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya					
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki					
	<b>Disiplin</b>					
6	Masuk kelas tepat waktu					
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu					
8	Memakai seragam sesuai tata tertib					
9	Mengerjakan tugas yang diberikan					
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran					
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan					
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran					
13	Membawa buku teks mata pelajaran					
	<b>Tanggung Jawab</b>					
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik					
15	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan					
16	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat					
17	Mengembalikan barang yang dipinjam					
18	Meminta maaf atas kesalahan yang					

	dilakukan					
	<b>Toleransi</b>					
19	Menghormati pendapat teman					
20	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender					
21	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya					
22	Menerima kekurangan orang lain					
23	Memaafkan kesalahan orang lain					
	<b>Gotong Royong</b>					
24	Aktif dalam kerja kelompok					
25	Suka menolong teman / orang lain					
26	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan					
27	Rela berkorban untuk orang lain					
	<b>Santun</b>					
28	Menghormati orang yang lebih tua					
29	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain					
30	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat					
31	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman					
32	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa ) saat bertemu orang lain					
	<b>Percaya Diri</b>					
33	Berani presentasi di depan kelas					
34	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan					
35	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu – ragu					
36	Mampu membuat keputusan dengan cepat					
37	Tidak mudah putus asa/ pantang menyerah					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

### PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
2	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
3	Saya mengucapkan rasa syukur atas segala karunia Tuhan sesuai dengan agama saya				
4	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
5	Saya mengungkapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaranNya sesuai dengan agama saya				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**Petunjuk Penilaian :**

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SOSIAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

**PETUNJUK**

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	Skor			
		TP	KD	SR	SL
	<b>Jujur</b>				
1	Saya menyontek pada saat mengerjakan ujian/ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				
	<b>Tanggungjawab</b>				
6	Sebagai siswa saya melakukan tugas – tugas dengan baik				
7	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
8	Saya menuduh orang lain tanpa bukti				
9	Saya mau mengembalikan barang yang dipinjam dari orang lain				
10	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan yang merugikan orang lain				
	<b>Disiplin</b>				
11	Saya masuk kelas tepat waktu				
12	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu				
13	Saya memakai seragam sesuai tata tertib				
14	Saya mengerjakan tugas yang diberikan				

15	Saya tertib dalam mengikuti pembelajaran				
16	Saya mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
17	Saya membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
18	Saya membawa buku teks mata pelajaran				
	<b>Gotong Royong</b>				
19	Rela berbagi				
20	Aktif				
21	Bekerja sama				
22	Ikhlas				
23	Pamrih				
	<b>Toleransi</b>				
24	Saya marah dengan teman yang berbeda pendapat				
25	Saya menghormati teman yang berbeda agama, ras, suku, gender, budaya				
26	Saya mau melakukan apa yang sudah menjadi kesepakatan bersama				
27	Saya menerima dan menghargai kekurangan orang lain				
28	Saya memaafkan kesalahan orang lain dengan ikhlas				
	<b>Santun</b>				
29	Saya menghormati orang yang lebih tua				
30	Saya tidak berkata kata kotor, kasar dan takabur				
31	Saya meludah di tempat sembarangan				
32	Saya tidak menyela pembicaraan				
33	Saya mengucapkan terima kasih saat menerima bantuan dari orang lain				
34	Saya tersenyum, menyapa, memberi salam kepada orang yang ada di sekitar kita				
	<b>Percaya diri</b>				
36	Saya melakukan segala sesuatu tanpa ragu-ragu				
37	Saya berani mengambil keputusan secara cepat dan bias dipertanggungjawabkan				
38	Saya tidak mudah putus asa				

39	Saya berani menunjukkan kemampuan yang dimiliki di depan banyak orang				
40	Saya berani mencoba hal-hal yang baru				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## **Materi klasifikasi alat & peralatan bengkel elektronika dalam sistem inventarisasi**

### **Definisi inventarisasi**

Inventarisasi adalah daftar terperinci aset yang dimiliki oleh suatu organisasi atau lembaga. Agar bermanfaat, inventarisasi harus terus dipelihara dan diperbarui untuk mengetahui status masing-masing aset. Tergantung pada sifat dari organisasi dan aset yang terkait, rincian yang berbeda dilacak dan diperbarui sebagai perubahan terjadi. Tujuannya adalah untuk memiliki akurat, catatan yang up-to-date dari semua aset yang dimiliki oleh organisasi, yang mencerminkan status pada saat tertentu dalam waktu :

- Sebuah inventaris peralatan memberikan penilaian teknis teknologi, memberikan rincian jenis dan jumlah peralatan dan status operasi saat ini.
- Inventaris memberikan dasar bagi manajemen aset yang efektif, termasuk memfasilitasi penjadwalan pemeliharaan preventif dan pelacakan pemeliharaan, perbaikan, dan peringatan.
- Inventaris dapat memberikan informasi keuangan untuk mendukung penilaian ekonomi dan anggaran.
- Inventaris adalah fondasi yang diperlukan untuk mengatur pengelolaan peralatan yang efektif. Barang-barang seperti sejarah peralatan, logbooks, operasi dan layanan manual, pengujian dan prosedur jaminan kualitas dan indikator diciptakan, dikelola dan dipelihara di bawah inventaris peralatan. Selain itu, aksesoris, perlengkapan dan persediaan suku cadang secara langsung berkorelasi dengan persediaan peralatan medis utama.

### **Hal-hal yang termasuk dalam inventaris**

Inventaris peralatan dapat dipertahankan pada tingkat yang berbeda dalam struktur suatu negara. Inventaris tersebut dapat digunakan untuk memastikan bahwa layanan yang tepat diimplementasikan untuk melindungi investasi besar peralatan yang sangat teknis dan untuk memantau potensi bahaya. Dalam kasus di mana negara memiliki aset, inventarisasi nasional atau regional / provinsi dapat diimplementasikan .

Dalam banyak jenis peralatan memerlukan bahan habis pakai dan aksesoris . Oleh karena itu, dalam hubungannya dengan inventaris peralatan, fasilitas harus menjaga persediaan yang terpisah dari bahan habis pakai yang diperlukan untuk mengoperasikan peralatan. Persediaan mencakup sistem saham - kontrol untuk melacak rincian seperti jumlah dan tanggal kedaluarsa sehingga barang tetap dalam stok dan digunakan sebelum mereka berakhir . Kontrol stok yang efektif persediaan habis mencegah pengeluaran dan memungkinkan perkiraan anggaran untuk menutupi biaya bahan habis pakai .

Sebuah persediaan suku cadang peralatan merupakan catatan penting lain yang harus dijaga untuk memastikan fungsi peralatan aman dan efektif. Untuk setiap perangkat, adalah penting untuk memiliki stok barang yang dipakai dari waktu ke waktu atau perlu diganti secara berkala. Selain itu, bahan perawatan umum , seperti sekering , sekrup dan kabel listrik , harus disimpan dalam pasokan melalui penggunaan persediaan . Sebuah persediaan suku cadang dapat membantu dalam memperkirakan biaya pemeliharaan tahunan peralatan telekomunikasi .

Inventaris lainnya yang dapat diterapkan untuk mendukung atau terkait dengan teknologi telekomunikasi meliputi berikut ini:

- a. Inventaris alat dan peralatan uji: membantu tim pemeliharaan peralatan telekomunikasi dalam menjaga peralatan dan alat uji terorganisir, dalam keadaan baik dan kalibrasi..
- b. Industri dan peralatan telekomunikasi diperlukan untuk menjaga laboratorium telekomunikasi berjalan lancar dan membutuhkan perawatan. Inventarisasi peralatan tersebut berguna dalam mengelola pemeliharaan peralatan ini.
- c. Peralatan keselamatan: menjaga inventarisasi barang-barang seperti alat pemadam kebakaran, selang kebakaran, dan alarm, dan melakukan pemeriksaan rutin untuk memastikan mereka berada di urutan yang baik, akan memastikan bahwa mereka berfungsi bila diperlukan.
- d. Fokus dari dokumen ini adalah pada peralatan telekomunikasi, bahan habis pakai, suku cadang, alat-alat bengkel dan persediaan peralatan.

Aset teknologi telekomunikasi utama untuk dimasukkan dalam inventarisasi adalah peralatan telekomunikasi.

Ketika sebuah organisasi memutuskan untuk menghilangkan beberapa item dari inventaris, itu menetapkan seperangkat kriteria yang digunakan untuk menyertakan atau mengecualikan setiap item. Salah satu metode adalah untuk menerapkan persediaan berbasis risiko yang mengidentifikasi peralatan berisiko tinggi untuk dimasukkan dalam rencana pengelolaan peralatan persediaan dan telekomunikasi, dan barang-barang berisiko rendah yang mungkin aman dihilangkan.

Informasi yang berguna lain yang dapat dipertimbangkan untuk dimasukkan dalam inventarisasi juga tercantum dalam Tabel 1.

Item	Deskripsi	Tipe inventaris
<b>Data minimum termasuk dalam rekaman inventaris</b>		
<i>Equipment identification number</i> (Identifikasi nomor peralatan)	Identifikasi unik untuk setiap peralatan	Semua
<i>Type of equipment/Item</i> (Tipe peralatan)	Identifikasi tentang peralatan	Semua
<i>Brief description of equipment/item</i> (Deskripsi peralatan)	Menjelaskan item peralatan termasuk fungsinya	Semua
<i>Manufacturer</i> (pabrik pembuat)	Identifikasi pabrik pembuat, termasuk nama,	Semua

	jalan dan detail kontak dari industri	
Model/part	Identifikasi unik yang diberikan oleh pabrik	Semua
Serial Number	Identifikasi unik yang diberikan oleh pabrik	Semua
Physical location	Termasuk nomor ruang / departemen	Semua
Condition/operating	Identifikasi	Peralatan

### Soal Evaluasi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan inventarisasi ?
2. Sebutkan tujuan dari penggunaan inventarisasi ?
3. Sebutkan inventaris yang diterapkan untuk mendukung atau terkait dengan elektronika ?
4. Sebutkan data item minimum yang termasuk dalam rekaman inventaris ?

### Kunci Jawaban :

1. Inventarisasi adalah daftar terperinci aset yang dimiliki oleh suatu organisasi atau lembaga. Agar bermanfaat, inventarisasi harus terus dipelihara dan diperbarui untuk mengetahui status masing-masing aset.
2. Tujuan dari penggunaan inventarisasi antara lain :
  - a. Sebuah inventaris peralatan memberikan penilaian teknis teknologi, memberikan rincian jenis dan jumlah peralatan dan status operasi saat ini.
  - b. Inventaris memberikan dasar bagi manajemen aset yang efektif, termasuk memfasilitasi penjadwalan pemeliharaan preventif dan pelacakan pemeliharaan, perbaikan, dan peringatan.
  - c. Inventaris dapat memberikan informasi keuangan untuk mendukung penilaian ekonomi dan anggaran.
  - d. Inventaris adalah fondasi yang diperlukan untuk mengatur pengelolaan peralatan yang efektif.
3. Inventaris yang diterapkan untuk mendukung atau terkait dengan elektronika antara lain :
  - a. Inventaris alat dan peralatan uji: membantu tim pemeliharaan peralatan telekomunikasi dalam menjaga peralatan dan alat uji terorganisir, dalam keadaan baik dan kalibrasi..
  - b. Industri dan peralatan telekomunikasi diperlukan untuk menjaga laboratorium telekomunikasi berjalan lancar dan membutuhkan perawatan. Inventarisasi peralatan tersebut berguna dalam mengelola pemeliharaan peralatan ini.
  - c. Peralatan keselamatan: menjaga inventarisasi barang-barang seperti alat pemadam kebakaran, selang kebakaran, dan alarm, dan melakukan pemeriksaan rutin untuk memastikan mereka berada di urutan yang baik, akan memastikan bahwa mereka berfungsi bila diperlukan.
  - d. Fokus dari dokumen ini adalah pada peralatan telekomunikasi, bahan habis pakai, suku cadang, alat-alat bengkel dan persediaan peralatan.
4. Data item minimum yang termasuk dalam rekaman inventaris antara lain :
  - a. Equipment identification number
  - b. Type of equipment / Item
  - c. Brief description of equipment/Item
  - d. Manufacturer
  - e. Model/part
  - f. Serial Number
  - γ. Physical location

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Tri Wahyuni, S.Pd.

NBM. 952741

Irfan Nurhidayat

NIM. 11501241003

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NIM. 952741

NIM. 11501241003

- Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Menyayati dan mengaitkan perilaku (guru, disiplin, tanggung jawab, peduli, santiaf, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam menunjang pembelajaran macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Melakukan konsep penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.
- Mampu menerapkan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika.

Kompetensi Dasar dan Indikator penerapannya

Kompetensi Dasar	Indikator Penerimaan
Menggunakan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran	1) Mengaitkan segala sesuatu tentang penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dalam rangka memperkokoh keimanan kepada yang Maha Kuasa.
Motivasi internal	2) Mengaitkan kegiatan belajar penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika dengan semangat dan antusias.
Kemampuan berkolaborasi	3) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok.
Kemampuan komunikasi	
Sikap disiplin	
Rasa percaya diri	
Sikap kerjasama dalam pembelajaran penerapan macam-macam simbol kategori kompetensi gerbang logika	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Mata Pelajaran	:	Teknik Kerja Bengkel
Kelas/Semester	:	X TAV 1 & 2 / 1
Tema	:	Macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika
Alokasi Waktu	:	6 x 45 menit
Guru/Pengampu	:	

### A. Kompetensi Inti

- a. **Kompetensi Inti– 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam pembelajaran macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
- b. **Kompetensi Inti –2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dalam mengikuti pembelajaran macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
- c. **Kompetensi Inti – 3** : Memahami konsep penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
- d. **Kompetensi Inti – 4** : Mampu menerapkan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
<p><b>Sikap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama dalam proses pembelajaran.</li> <li>b. Memiliki                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Motivasi internal</li> <li>2) Kemampuan bekerjasama</li> <li>3) Konsisten</li> <li>4) Sikap disiplin</li> <li>5) Rasa percaya diri</li> <li>6) Sikap toleransi dalam pembelajaran penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengakui segala sesuatu tentang penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</li> <li>b.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengikuti kegiatan belajar penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dengan semangat dan antusias.</li> <li>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok</li> </ol> </li> </ol>

	<p>ketika membahas mengenai penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>
<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>Mendeskripsikan konsep penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>	<p>a. Menjelaskan fungsi macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>
<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Menggunakan konsep penerapan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>	<p>a. Menerapkan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pembelajaran Sikap

- a. Siswa mampu mengakui segala sesuatu tentang macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.
- b.
  - 1) Siswa mampu mengikuti kegiatan belajar macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dengan semangat dan antusias.

- 2) Siswa mampu bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
  - 3) Siswa mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.
  - 4) Siswa mampu tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
  - 5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
  - 6) Berani berpendapat mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
2. Pembelajaran Pengetahuan
    - a. Siswa mampu menjelaskan fungsi macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.
  3. Pembelajaran Keterampilan
    - a. Menerapkan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.

No	Waktu	Materi	Metode	Media	Sumber Belajar	Ket
1	6 x 45 menit	Macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika	Discovery Learning	a. Lembar Kerja Siswa b. Lembar Pengamatan	1	

### Sumber Belajar

1. Http :

### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 :

No	Waktu	Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	45 Menit	Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam.</li> <li>2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an.</li> <li>3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin.</li> <li>4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa terkait pembahasan yang berkaitan dengan macam-macam simbol kategori komponen gerbang</li> </ol>	

			logika. 5. Guru menjelaskan tujuan materi yang akan disampaikan	
2	45 Menit	Inti	1. Menjelaskan materi tentang macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.	a. Eksplorasi 1. Siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan dari guru <b>(Mengamati)</b>.</li> <li>• Mencari materi mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika melalui sumber lain yang relevan <b>(mengamati)</b>.</li> </ul>
	90 Menit		1. Guru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi tentang macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika sebelumnya guru menjelaskan materi tersebut.</li> <li>• Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang</li> </ul>	b. Elaborasi 2. Siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika yang telah diajarkan <b>(Menanya)</b>.</li> <li>• Siswa yang paham diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman atau memberi tanggapan <b>(Menanya)</b></li> </ul>

			<p>diajarkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kelompok siswa untuk melakukan diskusi dengan pembahasan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan diskusi kelompok membahas mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika sesuai dengan kelompok yang telah dibagi (<b>Mencoba, Mengamati, Menalar</b>).</li> </ul>
	45 Menit		<p>1. Guru</p> <p>Meminta siswa dalam setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan</p>	<p>c. Konfirmasi</p> <p>2. Siswa</p> <p><b>(Menanya, Komunikasi)</b></p>
3	45 Menit	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kesimpulan dari diskusi kelompok</li> <li>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai Undang-undang kesehatan dan keselamatan dalam menghindari risiko kecelakaan pada saat kerja praktik.</li> <li>3. Memberikan tugas rumah yaitu mencari materi mengenai macam-macam simbol kategori komponen</li> </ol>	

			<p>gerbang logika.</p> <p>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</p>	
--	--	--	--	--

## E. Evaluasi dan Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Pengamatan	Waktu Penilaian
1.	<p><b>Sikap</b></p> <p>a. Mengakui segala sesuatu tentang macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dalam rangka memperkuat keimanan kepada yang maha kuasa.</p> <p>b.</p> <p>1) Mengikuti kegiatan belajar macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika dengan semangat dan antusias.</p> <p>2) Bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompok ketika membahas mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>3) Mampu mempertahankan hasil kerja sesuai dengan tuntunan.</p> <p>4) Tidak melakukan kegiatan yang membuat kegaduhan ketika belajar macam-macam</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	<p>simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>5) Berani mengajukan pertanyaan ketika belajar macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p> <p>6) Berani berpendapat mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>		
2.	<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>a. Menjelaskan konsep macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>	Tes Tertulis	Individu
3.	<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Mengaplikasikan macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.</p>	Pengamatan	Ketika diskusi dan individu

## 2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### a. Pengamatan

Lembar pengamatan sikap dan pengamatan keterampilan (terlampir).

### b. Tes Tertulis

Soal tes tertulis (terlampir).

## F. Materi Pelajaran

➤ Macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika (terlampir).

## G. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*

2. Model Pembelajaran : Menggunakan *Discovery Learning* dengan melakukan diskusi kelompok membahas mengenai macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika.

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

S = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KK = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### 1. Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Karunia Tuhan sesuai agama masing-masing					
3	Memberi salam sesuai agama masing-masing sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi					
4	Mengucapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesaran Tuhan sesuai agama masing-masing					
5	Menambah rasa keimanan akan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
 Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
 Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

2. Sikap Sosial

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		SL	S	KK	TP	
	<b>Jujur</b>					
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan					
2	Tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tugas					
3	Melaporkan data atau informasi apa adanya					
4	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya					
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki					
	<b>Disiplin</b>					
6	Masuk kelas tepat waktu					
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu					
8	Memakai seragam sesuai tata tertib					
9	Mengerjakan tugas yang diberikan					
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran					
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan					
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran					
13	Membawa buku teks mata pelajaran					
	<b>Tanggung Jawab</b>					
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik					
15	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan					
16	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat					
17	Mengembalikan barang yang dipinjam					
18	Meminta maaf atas kesalahan yang					

	dilakukan					
	<b>Toleransi</b>					
19	Menghormati pendapat teman					
20	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender					
21	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya					
22	Menerima kekurangan orang lain					
23	Memaafkan kesalahan orang lain					
	<b>Gotong Royong</b>					
24	Aktif dalam kerja kelompok					
25	Suka menolong teman / orang lain					
26	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan					
27	Rela berkorban untuk orang lain					
	<b>Santun</b>					
28	Menghormati orang yang lebih tua					
29	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain					
30	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat					
31	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman					
32	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa ) saat bertemu orang lain					
	<b>Percaya Diri</b>					
33	Berani presentasi di depan kelas					
34	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan					
35	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu – ragu					
36	Mampu membuat keputusan dengan cepat					
37	Tidak mudah putus asa/ pantang menyerah					
Jumlah Skor						

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

**LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL**

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

**PETUNJUK**

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
2	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
3	Saya mengucapkan rasa syukur atas segala karunia Tuhan sesuai dengan agama saya				
4	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
5	Saya mengungkapkan keagungan Tuhan apabila melihat kebesarannya sesuai dengan agama saya				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100  
Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77  
Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50  
Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SOSIAL

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Mata Pelajaran : .....

Materi Pokok : .....

**PETUNJUK**

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Pernyataan	Skor			
		TP	KD	SR	SL
	<b>Jujur</b>				
1	Saya menyontek pada saat mengerjakan ujian/ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				
	<b>Tanggungjawab</b>				
6	Sebagai siswa saya melakukan tugas – tugas dengan baik				
7	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
8	Saya menuduh orang lain tanpa bukti				
9	Saya mau mengembalikan barang yang dipinjam dari orang lain				
10	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan yang merugikan orang lain				
	<b>Disiplin</b>				
11	Saya masuk kelas tepat waktu				
12	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu				
13	Saya memakai seragam sesuai tata tertib				
14	Saya mengerjakan tugas yang diberikan				

15	Saya tertib dalam mengikuti pembelajaran				
16	Saya mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
17	Saya membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
18	Saya membawa buku teks mata pelajaran				
	<b>Gotong Royong</b>				
19	Rela berbagi				
20	Aktif				
21	Bekerja sama				
22	Ikhlas				
23	Pamrih				
	<b>Toleransi</b>				
24	Saya marah dengan teman yang berbeda pendapat				
25	Saya menghormati teman yang berbeda agama, ras, suku, gender, budaya				
26	Saya mau melakukan apa yang sudah menjadi kesepakatan bersama				
27	Saya menerima dan menghargai kekurangan orang lain				
28	Saya memaafkan kesalahan orang lain dengan ikhlas				
	<b>Santun</b>				
29	Saya menghormasti orang yang lebih tua				
30	Saya tidak berkata kata kotor, kasar dan takabur				
31	Saya meludah di tempat sembarangan				
32	Saya tidak menyela pembicaraan				
33	Saya mengucapkan terima kasih saat menerima bantuan dari orang lain				
34	Saya tersenyum, menyapa, memberi salam kepada orang yang ada di sekitar kita				
	<b>Percaya diri</b>				
36	Saya melakukan segala sesuatu tanpa ragu-ragu				
37	Saya berani mengambil keputusan secara cepat dan bias dipertanggungjawabkan				
38	Saya tidak mudah putus asa				

39	Saya berani menunjukkan kemampuan yang dimiliki di depan banyak orang				
40	Saya berani mencoba hal-hal yang baru				
Jumlah Skor					

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk Penilaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 78 – 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 – 77

Cukup : apabila memperoleh skor 26 – 50

Kurang : apabila memperoleh skor 1 – 25

**Cara Penilaian :**

$$Skor\ total = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maks} \times 4$$

## Materi macam-macam simbol kategori komponen gerbang logika

Permasalahan yang dibahas dalam materi ini adalah mempelajari dan memahami tentang **gerbang logika AND, NOT, OR dan NAND** dengan menggunakan program *Electronics Workbench (EWB)* kemudian merealisasikannya dengan membangun sendiri sebuah permasalahan menggunakan *gerbang NOT OR* dan matrik AND. Dimana sebagai implementasi *gerbang NAND* dan di lanjutkan dengan menggunakan IC dan penerapan Dekoder.

### A. Gerbang Logika

“**Gerbang logika** atau gerbang logik adalah suatu entitas dalam elektronika dan matematika boolean yang mengubah satu atau beberapa masukan logik menjadi sebuah sinyal keluaran logik. *Gerbang logika* terutama diimplementasikan secara elektronis menggunakan dioda atau transistor, akan tetapi dapat pula dibangun menggunakan susunan komponen-komponen yang memanfaatkan sifat-sifat elektromagnetik (relay). *Logika* merupakan dasar dari semua penalaran (reasoning). Untuk menyatukan beberapa *logika*, kita membutuhkan operator *logika* dan untuk membuktikan kebenaran dari *logika*, kita dapat menggunakan tabel kebenaran. Tabel kebenaran menampilkan hubungan antara nilai kebenaran dari proposisi atomik. Dengan tabel kebenaran, suatu persamaan *logika* ataupun proposisi bisa dicari nilai kebenarannya. Tabel kebenaran pasti mempunyai banyak aplikasi yang dapat diterapkan karena mempunyai fungsi tersebut. Salah satu dari aplikasi tersebut yaitu dengan menggunakan tabel kebenaran kita dapat mendesain suatu rangkaian *logika*. Dalam makalah ini akan dijelaskan bagaimana peran dan kegunaan tabel kebenaran dalam proses pendesainan suatu rangkaian *logika*.

**Gerbang** yang diterjemahkan dari istilah asing gate, adalah elemen dasar dari semua rangkaian yang menggunakan sistem *digital*. Semua fungsi digital pada dasarnya tersusun atas gabungan beberapa gerbang *logika dasar* yang disusun berdasarkan fungsi yang diinginkan. *Gerbang -gerbang dasar* ini bekerja atas dasar logika tegangan yang digunakan dalam teknik digital. Logika tegangan adalah asas dasar bagi gerbang-*gerbang logika*. Dalam teknik *digital* apa yang dinamakan logika tegangan adalah dua kondisi tegangan yang saling berlawanan. Kondisi tegangan “ada tegangan” mempunyai istilah lain “berlogika satu” (1) atau “berlogika tinggi” (high), sedangkan “tidak ada tegangan” memiliki istilah lain “berlogika nol” (0) atau “berlogika rendah” (low). Dalam membuat rangkaian logika kita menggunakan gerbang-gerbang logika yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Rangkaian digital adalah sistem yang mempresentasikan sinyal sebagai nilai diskrit. Dalam sebuah sirkuit digital, sinyal direpresentasikan dengan satu dari dua macam kondisi yaitu 1 (high, active, true,) dan 0 (low, nonactive, false).” (Sendra, Smith, Keneth C)

#### a. Rangkaian Terpadu (IC) Untuk Gerbang -Gerbang Dasar

“Setelah mengenal gerbang-gerbang dasar yang digunakan dalam teknik *digital*, bagi para pemula mungkin saja timbul pertanyaan dimana gerbang-gerbang

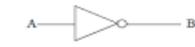
ini dapat diperoleh? Jawabannya mudah sekali, karena gerbang- gerbang ini telah dijual secara luas dipasaran dalam IC tunggal (single chip). Yang perlu diperhatikan sekarang adalah dari jenis apa dan bagaimana penggunaan dari kaki-kaki IC yang telah didapat. Sebenarnya informasi dari IC-IC yang ada dapat dengan mudah ditemukan dalam buku data sheet IC yang sekarang ini banyak dijual. Namun sedikit contoh berikut mungkin akan me mpermudah pencarian. Berikut adalah keterangan mengenai IC-IC yang mengandung gerbang-gerbang logika dasar yang dengan mudah dapat dijumpai dipasaran.

Catatan:

- Ada dua golongan besar IC yang umum digunakan yaitu TTL dan CMOS.
- IC dari jenis TTL memiliki mutu yang relatif lebih baik daripada CMOS dalam hal daya yang dibutuhkan dan kekebalannya akan desah.
- IC TTL membutuhkan catu tegangan sebesar 5 V sedangkan CMOS dapat diberi catu tegangan mulai 8 V sampai 15 V. Hali ini harus diingat benar-benar karena kesalahan pemberian catu akan merusakkan IC.
- Karena adanya perbedaan tegangan catu maka tingkat tegangan logika juga akan berbeda. Untuk TTL *logika* satu diwakili oleh tegangan sebesar maksimal 5 V sedangkan untuk CMOS diwakili oleh tegangan yang maksimalnya sebesar catu yang diberikan, bila catu yang diberikan adalah 15 V maka logika satu akan diwakili oleh tegangan maksimal sebesar 15 V. Logika pada TTL dan CMOS adalah suatu tegangan yang harganya mendekati nol.
- Untuk TTL nama IC yang biasanya terdiri atas susunan angka dimulai dengan angka 74 atau 54 sedangkan untuk CMOS angka ini diawali dengan 40.”(Ian Robertson Sinclair, Suryawan)

## B. RANGKAIAN DASAR GERBANG LOGIKA

- a. ***Gerbang Not (Not Gate)*** “*Gerbang NOT* atau juga bisa disebut dengan pembalik (inverter) memiliki fungsi membalik *logika* tegangan inputnya pada outputnya. Sebuah inverter (pembalik) adalah gerbang dengan satu sinyal masukan dan satu sinyal keluaran dimana keadaan keluaranya selalu berlawanan dengan keadaan masukan. Membalik dalam hal ini adalah mengubah menjadi lawannya. Karena dalam *logika* tegangan hanya ada dua kondisi yaitu tinggi dan rendah atau “1” dan “0”, maka membalik logika tegangan berarti mengubah “1” menjadi "0" atau sebaliknya mengubah nol menjadi satu. Simbul atau tanda gambar pintu *NOT* ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

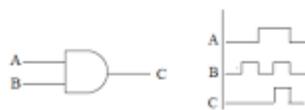


Gambar 2.1. Gerbang NOT

A	B
0	1
1	0

Tabel 2.1. Tabel Kebenaran NOT

- b. **Gerbang AND** (AND GATE) atau dapat pula disebut *gate AND*, adalah suatu rangkaian *logika* yang mempunyai beberapa jalan masuk (input) dan hanya mempunyai satu jalan keluar (output). *Gerbang AND* mempunyai dua atau lebih dari dua sinyal masukan tetapi hanya satu sinyal keluaran. Dalam *gerbang AND*, untuk menghasilkan sinyal keluaran tinggi maka semua sinyal masukan harus bernilai tinggi.

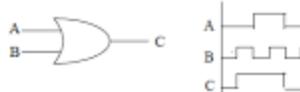


Gambar 2.2. Gerbang AND

A	B	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Tabel 2.2. Tabel Kebenaran AND

- c. **Gerbang OR** berbeda dengan *gerbang NOT* yang hanya memiliki satu input, gerbang ini memiliki paling sedikit 2 jalur input. Artinya inputnya bisa lebih dari dua, misalnya empat atau delapan. Yang jelas adalah semua gerbang logika selalu mempunyai hanya satu output. *Gerbang OR* akan memberikan sinyal keluaran tinggi jika salah satu atau semua sinyal masukan bernilai tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa gerbang OR hanya memiliki sinyal keluaran rendah jika semua sinyal masukan bernilai rendah.

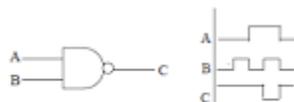


Gambar 2.3. Gerbang OR

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Tabel 2.3. Tabel Kebenaran OR

- d. **Gerbang NAND** adalah suatu NOT-AND, atau suatu fungsi AND yang dibalikkan. Dengan kata lain bahwa gerbang NAND akan menghasilkan sinyal keluaran rendah jika semua sinyal masukan bernilai tinggi.

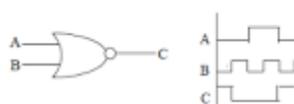


Gambar 2.4. Gerbang NAND

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Tabel 2.4. Tabel Kebenaran NAND

- e. **Gerbang NOR** adalah suatu NOT-OR, atau suatu fungsi OR yang dibalikkan sehingga dapat dikatakan bahwa *gerbang NOR* akan menghasilkan sinyal keluaran tinggi jika semua sinyal masukannya bernilai rendah.



Gambar 2.5. Gerbang NOR

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Tabel 2.5. Tabel Kebenaran NOR

- f. **Gerbang X-OR** akan menghasilkan sinyal keluaran rendah jika semua sinyal masukan bernilai rendah atau semua masukan bernilai tinggi atau dengan kata lain bahwa X-OR akan menghasilkan sinyal keluaran rendah jika sinyal masukan bernilai sama semua.



Gambar 2.6. Gerbang X-OR

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Tabel 2.6. Tabel Kebenaran X-OR

- g. **Gerbang X-NOR** akan menghasilkan sinyal keluaran tinggi jika semua sinyal masukan bernilai sama (kebalikan dari gerbang X-OR).



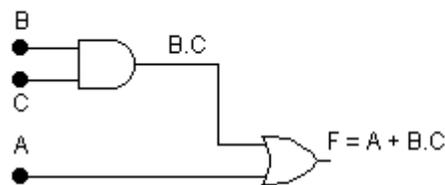
Gambar 2.6. Gerbang X-NOR

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Tabel 2.6. Tabel Kebenaran X-NOR

### C. CONTOH PENERAPAN GERBANG LOGIKA

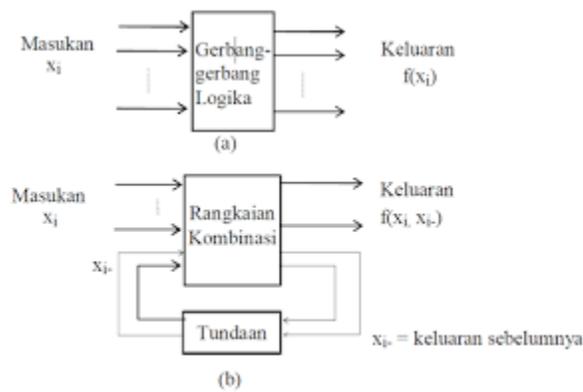
Contoh1:  $F = A + B.C$



Gambar1: Rangkain gerbang logika.

### D. RANGKAIAN GERBANG KOMBINASI

“Semua *rangkaian logika* dapat digolongkan atas dua jenis, yaitu rangkaian kombinasi (combinational circuit) dan rangkaian berurut (sequential circuit). Perbedaan kedua jenis rangkaian ini terletak pada sifat keluarannya. Keluaran suatu rangkaian kombinasi setiap saat hanya ditentukan oleh masukan yang diberikan saat itu. Keluaran rangkaian berurut pada setiap saat, selain ditentukan oleh masukannya saat itu, juga ditentukan oleh keadaan keluaran saat sebelumnya, jadi juga oleh masukan sebelumnya. Jadi, rangkaian berurut tetap mengingat keluaran sebelumnya dan dikatakan bahwa rangkaian ini mempunyai ingatan (memory). Kemampuan mengingat pada rangkaian berurut ini diperoleh dengan memberikan tundaan waktu pada lintasan balik (umpan balik) dari keluaran ke masukan. Secara diagram blok, kedua jenis rangkaian logika ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.” (Albert Paul Malvino, Ph.D.)



Gambar 3. Model Umum Rangkaian Logika

### E. PERANCANGAN RANGKAIAN KOMBINASI

“Rangkaian kombinasi mempunyai komponen-komponen masukan, rangkaian logika, dan keluaran, tanpa umpan balik. Persoalan yang dihadapi dalam perancangan (design) suatu rangkaian kombinasi adalah memperoleh fungsi Boole beserta diagram rangkaiannya dalam bentuk susunan gerbang-gerbang. Seperti telah diterangkan sebelumnya, fungsi Boole merupakan hubungan aljabar antara masukan dan keluaran yang diinginkan. Langkah pertama dalam merancang setiap rangkaian logika adalah menentukan apa yang hendak direalisasikan oleh rangkaian itu yang biasanya dalam bentuk uraian kata-kata (verbal). Berdasarkan uraian kebutuhan ini ditetapkan jumlah masukan yang dibutuhkan serta jumlah keluaran yang akan dihasilkan. Masing-masing masukan dan keluaran diberi nama simbolis. Dengan membuat tabel kebenaran yang menyatakan hubungan masukan dan keluaran yang diinginkan, maka keluaran sebagai fungsi masukan dapat dirumuskan dan disederhanakan dengan cara-cara yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.

Berdasarkan persamaan yang diperoleh ini, yang merupakan fungsi *Boole* dari pada rangkaian yang dicari, dapat digambarkan diagram rangkaian logikanya. Ada kalanya fungsi *Boole* yang sudah disederhanakan tersebut masih harus diubah untuk memenuhi kendala yang ada seperti jumlah gerbang dan jenisnya yang tersedia, jumlah masukan setiap gerbang, waktu perambatan melalui keseluruhan gerbang (tundaan waktu), interkoneksi antar bagian-bagian rangkaian, dan kemampuan setiap gerbang untuk mencatu (drive) gerbang berikutnya. Harga rangkaian logika umumnya dihitung menurut cacah gerbang dan cacah masukan keseluruhannya. Ini berkaitan dengan cacah gerbang yang dikemas dalam setiap kemasan.

**Gerbang-gerbang logika** yang tersedia di pasaran pada umumnya dibuat dengan teknologi *rangkaian terpadu* (Integrated Circuit, IC). Pemaduan (integrasi) gerbang-gerbang dasar seperti *NOT*, *AND*, *OR*, *NAND*, *NOR*, *XOR* pada umumnya dibuat dalam skala kecil (Small Scale Integration, SSI) yang mengandung 2 sampai 6 gerbang dalam

setiap kemasan. Kemasan yang paling banyak digunakan dalam rangkaian logika sederhana berbentuk DIP (Dual- In-line Package), yaitu kemasan dengan pen-pen hubungan ke luar disusun dalam dua baris sejajar. Kemasan gerbang-gerbang dasar umumnya mempunyai 14-16 pen, termasuk pen untuk catu daya positif dan nol (Vcc dan Ground). Setiap gerbang dengan 2 masukan membutuhkan 3 pen (1 pen untuk keluaran) sedangkan gerbang 3 masukan dibutuhkan 4 pen. Karena itu, satu kemasan 14 pen dapat menampung hanya 4 gerbang 2 masukan atau 3 gerbang 3 masukan.

Dalam praktek kita sering terpaksa menggunakan *gerbang-gerbang* yang tersedia di pasaran yang kadang-kadang berbeda dengan kebutuhan rancangan kita. *Gerbang* yang paling banyak tersedia di pasaran adalah gerbang-gerbang dengan 2 atau 3 masukan. Umpamanya, dalam rancangan kita membutuhkan gerbang dengan 4 atau 5 masukan dan kita akan mengalami kesulitan memperoleh gerbang seperti itu. Karena itu kita harus mengubah rancangan sedemikian sehingga rancangan itu dapat direalisasikan dengan *gerbang-gerbang* dengan 2 atau 3 masukan. Kemampuan pencatuan daya masing-masing gerbang juga membutuhkan perhatian. Setiap gerbang mampu mencatu hanya sejumlah tertentu gerbang lain di keluarannya (disebut sebagai fan-out). Ini berhubungan dengan kemampuan setiap gerbang dalam menyerap dan mencatu arus listrik. Dalam perancangan harus kita yakinkan bahwa tidak ada gerbang yang harus mencatu terlalu banyak gerbang lain di keluarannya. Ini sering membutuhkan modifikasi rangkaian realisasi yang berbeda dari rancangan semula. Mengenai karakteristik elektronik *gerbang-gerbang logika* dibahas dalam Lampiran A.” (Albert Paul Malvino, Ph.D.)

#### F. **IMPLEMENTASI RANGKAIAN GERBANG LOGIKA DENGAN GERBANG NAND**

##### ***Gerbang NAND (NOT And)***

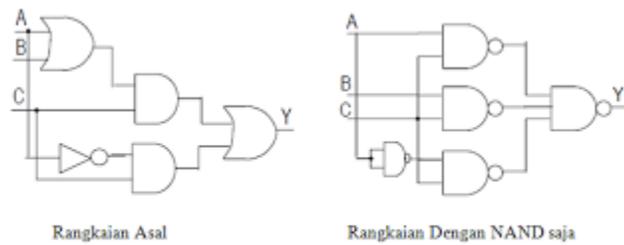
“***Gerbang NAND*** dan NOR merupakan gerbanguniversal, artinya hanya dengan menggunakan jenisgerbang NAND saja atau NOR saja dapat menggantikan fungsi dari 3 gerbang dasar yang lain (***AND, OR, NOT***). Multilevel, artinya: denganmengimplementasikan *gerbang NAND* atau NOR, akan ada banyak level / tingkatan mulai dari sisitem input sampai kesisi output. Keuntungan pemakaian NAND saja atau NOR saja dalam sebuah rangkaian digital adalah dapat mengoptimalkan pemakaian seluruh gerbang yang terdapat dalam sebuah IC, sehingga menghemat biaya

***Gerbang NAND*** adalah pengembangan dari *gerbang AND*. Gerbang ini sebenarnya adalah *gerbang AND* yang pada outputnya dipasang *gerbang NOT*. Gerbang yang paling sering digunakan untuk membentuk rangkaian kombinasi adalah gerbang NAND dan NOR, dibanding dengan AND dan OR. Dari sisi aplikasi perangkat luar, *gerbang NAND* dan NOR lebih umum sehingga gerbang-gerbang tersebut dikenal sebagai gerbang yang “universal”. *Gerbang-gerbang NOT, AND dan OR* dapat di-substitusi ke dalam bentuk NAND saja, dengan hubungan seperti gambar 2.

	Bentuk Asal	Dengan NAND
<b>NOT</b>		
<b>AND</b>		
<b>OR</b>		

Gambar 4. *Substitusi Beberapa Gerbang Dasar Menjadi NAND*

Rangkaian Asal Rangkaian Dengan NAND saja



Gambar 5, *implemtasi Gergang NAND*

Gambar 5, *implemtasi Gergang NAND*

### G. Decoder

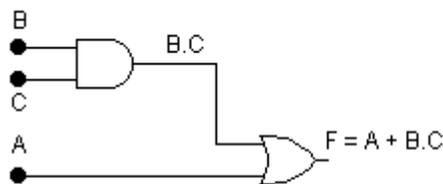
“**Decoder adalah** suatu rangkaian *logika* kombinasional yang mampu mengubah masukan kode biner  $n$ -bit ke  $m$ -saluran keluaran sedemikian rupa sehingga setiap saluran keluaran hanya satu yang akan aktif dari beberapa kemungkinan kombinasi masukan. *Gambar 2.14* memperlihatkan diagram dari decoder dengan masukan  $n = 2$  dan keluaran  $m = 4$  (decoder 2 ke 4). Setiap  $n$  masukan dapat berisi *logika* 1 atau 0, ada  $2^N$  kemungkinan kombinasi dari masukan atau kode-kode. Untuk setiap kombinasi masukan ini hanya satu dari  $m$  keluaran yang akan aktif (berlogika 1), sedangkan keluaran yang lain adalah berlogika 0. Beberapa decoder didisain untuk menghasilkan keluaran low pada keadaan aktif, dimana hanya keluaran low yang dipilih akan aktif sementara keluaran yang lain adalah berlogika 1. Dari keadaan aktif keluarannya, decoder dapat dibedakan atas “non inverted output” dan “inverted output”. (David Bucchlah, Wayne McLahan)

### Soal Evaluasi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gerbang logika ?
2. Sebutkan rangkaian dasar gerbang logika ?
3. Gambarkan penerapan gerbang logika ?
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan decoder ?

### Kunci Jawaban :

1. Gerbang logika adalah suatu entitas dalam elektronika dan matematika boolean yang mengubah satu atau beberapa masukan logik menjadi sebuah sinyal keluaran logik.
2. Rangkaian dasar gerbang logika antara lain :
  - a. Gerbang NOT (NOT GATE)
  - b. Gerbang AND (AND GATE)
  - c. Gerbang OR (OR GATE)
  - d. Gerbang NAND
  - e. Gerbang NOR
  - f. Gerbang X-OR
  - g. Gerbang X-NOR
3. Penerapan gerbang logika  
 $F=A+B.C$



4. Decoder adalah suatu rangkaian *logika* kombinasional yang mampu mengubah masukan kode biner n-bit ke m-saluran keluaran sedemikian rupa sehingga setiap saluran keluaran hanya satu yang akan aktif dari beberapa kemungkinan kombinasi masukan

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Tri Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NBM. 952741

NIM. 11501241003

Mengetahui,

Bantul, 17 September 2014

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa PPL,

Wahyuni, S.Pd.

Irfan Nurhidayat

NEM. 952741

NIM. 11501241003

- 1. Kompetensi Inti - 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam pembelajaran melalui aktivitas yang bermakna dengan berkolaborasi dan berkomunikasi secara aktif.
- 2. Kompetensi Inti - 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, cinta damai), responsif dan proaktif (7) dalam mengikuti pembelajaran melalui aktivitas yang bermakna dengan berkolaborasi dan berkomunikasi secara aktif.
- 3. Kompetensi Inti - 3 : Memahami konsep, prosedur, metode dan teknik dalam mempelajari berbagai jenis teks.
- 4. Kompetensi Inti - 4 : Mampu menerapkan keahliannya dalam berbagai situasi.

Kemampuan Dasar	Indikator Pencapaian
1. Mengaplikasikan nilai-nilai agama dalam proses pembelajaran	1) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Motivasi internal	2) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Kemampuan berkolaborasi	3) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Kemampuan komunikasi	4) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Sikap disiplin	5) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
6. Rasa percaya diri	6) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
7. Sikap toleransi dalam pembelajaran	7) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
8. Kemampuan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari	8) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
9. Kemampuan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari	9) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
10. Kemampuan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari	10) Mengaplikasikan secara kreatif, inovatif dan kritis dalam menerapkan konsep-konsep dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.