

**LAPORAN KEGIATAN  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LOKASI:**

**SMK NEGERI 1 NGAWEN**

**Dusun Jono, Desa Tancep, Kec. Ngawen, Kab. Gunungkidul, D.I.Y**

**01 JULI-17 SEPTEMBER 2014**

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL : Sudyanto, M.Pd.



Disusun Oleh:

**ANAS FATONI**

**NIM. 11504241012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

## LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Kegiatan PPL di SMK N 1 Ngawen :

Nama : Anas Fatoni  
NIM : 11504241012  
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif  
Fakultas : Fakultas Teknik

Telah melaksanakan kegiatan PPL 2011 di SMK N 1 Ngawen dari tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Ngawen, 22 September 2014

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan



**Sudiyanto, M.Pd.**

NIP. 19540221 198502 1 001



**Basuki Haryanto, M.Pd.**

NIP. 19710418 200801 1 006

Mengesahkan,

Kepala SMK N 1 Ngawen

Koordinator KKN-PPL  
SMK N 1 Ngawen



**Basuki, M.Pd.**

NIP. 19680828 199512 1 003



**Heru Raharjo, S.Pd.**

NIP. 19821021 200903 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat melaksanakan dan menyusun Laporan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK N 1 Ngawen dengan baik dan lancar. Keberhasilan penyusunan laporan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK N 1 Ngawen tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu dan Bapak atas do'a dan restunya yang senantiasa memberikan nasehat dan motivasi.
2. Prof. Dr. Rochmat Wahab, MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mendukung program KKN-PPL.
3. Bapak Basuki, M.Pd., selaku Kepala SMK N 1 Ngawen yang telah memberi izin untuk melakukan kegiatan KKN-PPL 2014.
4. Bapak Sudiyanto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL SMK N 1 Ngawen yang telah memberikan arahan dan bimbingannya dalam pelaksanaan KKN-PPL 2014.
5. Bapak Basuki Haryanto, M.Pd., selaku Guru Pembimbing PPL SMK N 1 Ngawen yang telah memberikan pelajaran dan bimbingannya dalam proses pembelajaran.
6. Bapak Heru Raharja, S.Pd., selaku koordinator KKN-PPL di SMK N 1 Ngawen yang telah membimbing dan membantu kami selama pelaksanaan KKN-PPL 2014.
7. Bapak/Ibu Guru dan Karyawan serta siswa-siswi SMKN 1 Ngawen yang telah membantu pelaksanaan KKN-PPL ini.
8. Rekan-rekan KKN-PPL UNY 2014 di SMK N 1 Ngawen atas kerjasama dan kebersamaannya.
9. Serta pihak lain yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penyusunan berikutnya. Akhirnya, Semoga laporan ini dapat memberi manfaat. *Amin..*

Ngawen, 22 September 2014

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
ABSTRAK .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi .....	2
B. Perumusan Program Kerja PPL .....	6
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL .....	9
A. Persiapan .....	9
B. Pelaksanaan .....	13
C. Analisis Hasil .....	16
BAB III PENUTUP .....	18
A. Kesimpulan .....	18
B. Saran .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN .....	21

**PPL UNY 2014**  
**SMK Negeri 1 Ngawen Gunungkidul**  
**Oleh : Anas Fatoni**  
**NIM. 11504241012**

**ABSTRAK**

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah praktek lapangan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta dengan bobot 3 SKS. Visi dari PPL adalah wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Salah satu misi dari PPL adalah penyiapan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional.

Kegiatan PPL di SMK N 1 Ngawen secara intensif terlaksana mulai tanggal 1 Juli 2014 bersamaan dengan tahun pelajaran baru 2014/2015 sampai dengan tanggal 17 September 2014. Kegiatan ini meliputi praktek mengajar dan praktek persekolahan. Kegiatan pelaksanaan PPL dibagi menjadi 3 (tiga) bagian pokok yaitu: 1) Perencanaan Pembelajaran, 2) Pelaksanaan Pembelajaran, dan 3) Evaluasi Pembelajaran. Dalam perencanaan pembelajaran diantaranya persiapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Persiapan Modul ajar, dan Media Pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas yang sesuai jadwal merupakan implementasi dari perencanaan yang telah dibuat. Hal-hal yang diperhatikan seperti penguasaan materi bahan ajar, media pembelajaran yang dipakai, penguasaan kelas, dan keteraturan dalam pelaksanaan praktikum yang memerlukan kedisiplinan dan profesionalitas. Evaluasi pembelajaran dalam pelaksanaannya melibatkan seluruh peserta didik untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dan keberhasilan dalam sistem pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan PPL tidak terlepas dari dukungan warga sekolah. Serangkaian kegiatan PPL UNY 2014 di SMK N 1 Ngawen memberikan hasil berupa barang maupun jasa. Walaupun hasil yang diberikan tidak terlalu besar, namun harapannya itu semua mampu memberikan kontribusi positif terhadap kemajuan pribadi mahasiswa, maupun lembaga yang ditempati. Tidak hanya itu, PPL juga bertujuan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk menguasai kemampuan keguruan atau keahlian lainnya, sehingga dapat membangun tugas dan tanggung jawab secara profesional. Oleh karena itu PPL UNY 2014 di SMK N 1 Ngawen merupakan hubungan yang saling menguntungkan.

*Kata Kunci : PPL, SMK N 1 Ngawen, Pembelajaran*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Sekolah merupakan lembaga sosial formal yang didirikan berdasarkan undang-undang. Sekolah berperan sebagai wahana pengembangan dan pembinaan sumberdaya manusia. Melalui sekolah, siswa memperoleh kesempatan mendapat pengetahuan, keahlian dan kemampuan dalam bidang tertentu serta pendidikan etika dan moral.

Guru tidak hanya mengajar, tetapi juga mendidik menanamkan nilai positif, membentuk mental dan kepribadian siswa. Guru dituntut mempunyai profesionalisme tinggi. Agar dapat mewujudkannya, maka Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mencetak calon guru berusaha mendidik mahasiswa menjadi guru seutuhnya dengan mengadakan Program Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Praktek pengalaman lapangan (PPL) merupakan kegiatan individu yang bersifat intrakulikuler yang dilaksanakan setiap mahasiswa dalam suatu bidang studi kependidikan. Praktek pengalaman lapangan di gunakan sebagai wahana untuk melatih mahasiswa untuk belajar, mengetahui, serta memperoleh pengalaman dalam dunia kerja di dalam suatu lembaga pendidikan. Untuk itu di harapkan seorang mahasiswa bisa menjadi trampil dan profesional setelah menjalani praktek pengalaman lapangan (PPL).

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah, yang meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Dalam pelaksanaan program PPL 2014, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen yang beralamat di dusun Jono, desa Tancep, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

## A. Analisis Situasi

### 1. Letak dan Kondisi Fisik Sekolah

SMK Negeri 1 Ngawen terletak di bagian utara Gunungkidul, tepatnya di Padukuhan Jono, Desa Tancep, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul. Sekolah ini merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk lokasi KKN-PPL UNY tahun 2014 pada semester khusus. Lokasinya cukup strategis karena terletak tidak jauh dari jalan raya. Sekolah ini juga sangat kondusif sebagai tempat belajar. Hal ini merupakan potensi fisik yang sangat menunjang untuk KBM (Kegiatan Belajar Mengajar).

Berikut ini merupakan penjelasan lebih rinci terkait fasilitas yang dimiliki SMK N 1 Ngawen. Adapun fasilitas yang dimiliki SMK N 1 Ngawen, antara lain sebagai berikut :

#### a. Ruang Administasi

Ruang administrasi terdiri dari beberapa ruang. Adapun ruangan-ruangan tersebut meliputi:

- 1) Ruang Kepala Sekolah.
- 2) Ruang Wakil Kepala Sekolah.
- 3) Ruang Guru.
- 4) Ruang Tata Usaha.
- 5) Ruang Bimbingan dan Konseling ( BK ).
- 6) Ruang Data
- 7) Koperasi Siswa
- 8) Kantin
- 9) Kamar Mandi dan WC

#### b. Ruang Pengajaran

##### 1) Ruang Kelas

Ruang pengajaran teori terdapat 18 ruang kelas. Di SMK N 1 Ngawen diterapkan sistem *Moving Class*, artinya siswa tidak berada di kelas yang sama setiap hari.

##### 2) Laboratorium

Ruangan pengajaran praktek mencakup ruang laboratorium dan bengkel kerja yang meliputi :

- a) Laboratorium Komputer Jaringan sebanyak 3 ruang
- b) Laboratorium Alat Berat sebanyak 1 ruang
- c) Laboratorium Busana sebanyak 2 ruang
- d) Bengkel Kerja Otomotif sebanyak 4 ruang

c. Ruang Penunjang

Ruang penunjang terdiri dari ruang perpustakaan, AULA, ruang UKS, tempat ibadah, gudang, dan tempat parkir. Deskripsi ruangan-ruangan tersebut adalah sebagai berikut :

1) Perpustakaan

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki 1 buah perpustakaan dengan koleksi buku yang cukup untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah.

2) AULA

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki 1 buah ruang AULA yang cukup luas yang dapat digunakan untuk kegiatan di luar pembelajaran yang melibatkan banyak siswa.

3) UKS

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki 1 buah ruang UKS yang bekerja sama dengan Puskesmas desa Tancep yang siap melayani siswa terkait dengan kesehatan.

4) Tempat ibadah (masjid)

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki satu buah masjid yaitu masjid yang biasa digunakan untuk tempat beribadah bagi siswa.

5) Lapangan Olahraga

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki sebuah lapangan untuk olahraga siswa yang bekerjasama dengan Padukuhan Jono.

6) Ruang Gudang

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki sebuah ruang gudang yang digunakan untuk menyimpan barang-barang yang tidak terpakai.

7) Tempat Parkir

SMK Negeri 1 Ngawen memiliki dua tempat untuk parkir, yang pertama tempat parkir khusus guru dan yang kedua tempat parkir khusus siswa.

d. Tenaga Pendidik dan kependidikan

SMK Negeri 1 Ngawen mempunyai 90 orang tenaga pendidik dan kependidikan yang professional dalam mendidik peserta didiknya, dengan rincian sebagai berikut :

1) 44 orang pengajar berstatus PNS

2) 25 orang pengajar berstatus sebagai guru tidak tetap

3) 13 orang pegawai tidak tetap

4) 8 orang tata usaha yang berstatus PNS

#### e. Kegiatan Ekstrakurikuler

SMK Negeri 1 Ngawen juga memiliki banyak kegiatan ekstrakurikuler sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat siswa-siswinya. Kegiatan ekstrakurikuler tersebut secara struktural berada di bawah koordinasi sekolah dan OSIS. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan di sekolah ini antara lain :

- 1) Bidang keagamaan (Rohis)
- 2) Pramuka
- 3) PMR (Palang Merah Remaja)
- 4) KIR (Karya Ilmiah Remaja)
- 5) Debat Bahasa Inggris
- 6) Bidang olahraga : Atletik dan sepak bola
- 7) Jurnalistik
- 8) Batik

#### f. Infrastruktur

Infrastruktur yang dimiliki terdiri dari pagar, listrik, tanaman, sedangkan lapangan outdoor untuk olahraga berupa lapangan sepak bola.

Selain fasilitas-fasilitas tersebut SMK Negeri 1 Ngawen juga memiliki layanan Bimbingan dan Konseling yang berfungsi sebagai tempat untuk konsultasi dan perbaikan dan peningkatan prestasi diklat ataupun yang lainnya yang berkenaan dengan bidang studi BK.

### 2. Analisis Kondisi Non Fisik Sekolah

Kondisi nonfisik sekolah sangat penting sekali diperhatikan untuk mendukung proses belajar mengajar di sekolah dan untuk memperlancar jalannya pendidikan dalam mencapai tujuan, struktur organisasi sekolah harus ada. Struktur organisasi sekolah sangat penting sekali untuk mengetahui alur koordinasi diantara komponen yang ada disekolah. Adapun struktur organisasi yang ada di SMK N 1 Ngawen, yaitu sebagai berikut :

#### a. Kepala Sekolah

Kepala SMK Negeri 1 Ngawen dijabat oleh Bapak Basuki, M.Pd. Kepala sekolah mempunyai wewenang sebagai berikut:

- 1) Sebagai administrator yang bertanggung jawab pada pelaksanaan kurikulum, ketatausahaan, administrasi personalia pemerintah dan pelaksana intruksi dari atasan.
- 2) Sebagai pemimpin usaha sekolah agar dapat berjalan dengan baik.

- 3) Sebagai supervisor yang memberikan pengawasan dan bimbingan kepada guru, karyawan dan siswa agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan lancar.

b. Wakil Kepala Sekolah

Kepala sekolah dibantu oleh empat wakil kepala sekolah yang terdiri dari :

- 1) Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum  
Dijabat oleh Bapak Basuki Hariyanto, S.Pd
- 2) Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan  
Dijabat oleh Ibu Ana Safitri, S.KOM
- 3) Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana Prasarana  
Dijabat oleh Bapak Muhnadi, S.Pd
- 4) Wakil Kepala Sekolah Urusan Humas  
Dijabat oleh Bapak Drs. Sukartolo
- 5) Wakil Kepala Sekolah Urusan Manajemen Mutu  
Dijabat oleh Bapak Wahyu Nurcahyo, S.Pd

c. Tenaga Pengajar/Guru

SMKN 1 Ngawen mempunyai 69 orang tenaga pendidik yang profesional dalam mendidik peserta didiknya, terdiri dari :

- 1) 44 orang berstatus PNS
- 2) 25 orang berstatus sebagai guru tidak tetap

Guru-guru SMKN 1 Ngawen memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing sehingga mampu mentransfer ilmunya dengan baik dan selain itu mampu mentransfer nilai-nilai kehidupan yang penting bagi siswa. Dari segi kedisiplinan, kerapian dan ketertiban guru-guru SMKN 1 Ngawen sudah sangat baik.

d. Wali Kelas

Wali kelas bertanggung jawab terhadap kelasnya masing-masing, Di sini wali kelas mempunyai tanggung jawab untuk mengendalikan suasana dan keadaan siswa kelas masing-masing. Selain itu wali kelas juga bertanggung jawab terhadap administrasi kelas.

e. Karyawan

Karyawan yang ada di SMKN 1 Ngawen terdiri dari karyawan Tata Usaha, laboratorium, perpustakaan, teknisi, tukang kebun/penjaga sekolah dan satpam sekolah. Karyawan di SMK N 1 Ngawen cukup memadai dan secara umum memiliki potensi yang baik sesuai dengan bidangnya.

f. Bimbingan dan Konseling

Guru Bimbingan dan Konseling SMKN 1 Ngawen berjumlah 4 orang. Pelayanan Bimbingan dan Konseling setiap hari pada jam sekolah bagi siswa yang akan berkonsultasi. Selain itu, Bimbingan dan Konseling ini berfungsi untuk menangani siswa yang melakukan pelanggaran. Pelaksanaan bimbingan dan konseling di SMKN 1 Ngawen juga diberi jam khusus di kelas. Pelaksanaan bimbingan dan konseling ini dilakukan oleh seluruh guru Bimbingan Konseling (BK). Pelaksanaan bimbingan dan konseling yang diberikan kepada siswa kelas X, XI dan XII berjalan dengan baik.

g. Siswa

Secara kuantitas, pada tahun 2014/2015 jumlah siswa SMKN 1 Ngawen sebanyak 1.081 orang yang menempati 18 ruang kelas dan 8 bengkel kerja atau laboratorium.

## **B. Perumusan Program Kerja dan Rancangan Kegiatan PPL**

Kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) mahasiswa UNY 2014 dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan KKN yang dilaksanakan mulai tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2014, tetapi untuk praktek mengajar dimulai pada tahun ajaran baru. Kegiatan PPL dilaksanakan untuk menerapkan hasil pendidikan yang diperoleh di bangku kuliah yang bertujuan untuk memperoleh keterampilan pendidikan secara langsung agar kompetensi dan profesionalisme sebagai pendidik dapat berkembang.

Adapun rangkaian persiapan kegiatan PPL ini sebenarnya sudah dimulai sejak mahasiswa masih di kampus melalui mata kuliah *micro teaching*. Praktikan terlebih dahulu melakukan observasi yaitu pada tanggal 8 – 13 Februari 2014. Sedangkan kegiatan penerjunan dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2014.

Secara garis besar rangkaian kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di bagi menjadi beberapa tahap yaitu:

### 1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching* )

Program ini bertujuan untuk mempersiapkan mental para praktikan untuk dapat menerapkan teori ilmu yang di dapat dari kuliah ke dalam praktik mengajar di lapangan. Melalui pembekalan ini mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas

guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PPL.

## 2. Observasi Sekolah

Kegiatan ini berlangsung sebelum pelaksanaan KKN-PPL yaitu pada tanggal 8 Februari sampai dengan 13 Februari 2014. Dalam kegiatan observasi, mahasiswa melakukan pengamatan tentang sekolah baik dari kegiatan belajar mengajar di kelas maupun kondisi fisik sekolah.

## 3. Persiapan dan Pembekalan PPL

Pembekalan KKN-PPL bertujuan untuk mempersiapkan materi teknis dan moral mahasiswa yang akan diterjunkan ke lokasi PPL. Melalui pembekalan ini mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PPL.

## 4. Pelaksanaan Praktek Mengajar

Praktik mengajar dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dan waktu luang selebihnya digunakan untuk mengerjakan program KKN.

Dalam praktik mengajar, mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif dalam hal ini adalah praktikan dibimbing oleh guru mata pelajaran produktif yaitu Bapak Basuki Haryanto. Namun, dalam pelaksanaan praktik mengajar, praktikan mengampu mata pelajaran dari guru yang lain. Mata pelajaran yang diampu oleh praktikan adalah Teknik Dasar Listrik dan Gambar Teknik kelas X Teknik Kendaraan Ringan. Pembimbing memberikan bimbingan mengenai persiapan mengajar, berupa pembuatan rencana pembelajaran, memberikan evaluasi kepada praktikan dalam kegiatan mengajar di kelas. Selain itu praktikan juga di pinjamkan dokumen-dokumen yang menjadi pegangan guru dalam melakukan proses pembelajaran yang berisi kalender akademik, program semester, program tahunan, silabus, daftar hadir, daftar nilai dan dokumen yang lainnya. Document-dokument tersebut di minta di pelajari dan digandakan guna keperluan administrasi.

## 5. Penyusunan Laporan dan Evaluasi

Penyusunan laporan di buat ketika mahasiswa masih melakukan kegiatan PPL dan harus selesai menjadi laporan yang lengkap ketika waktu

penarikan mahasiswa KKN-PPL. Penyusunan laporan ini berdasarkan pengalaman dan observasi para praktikan selama melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen. Laporan ini dilengkapi dengan data-data dari sekolah dan kesimpulan proses pengajaran di sekolah. Laporan ini ada yang bersifat kelompok dan individu yang nantinya menjadi bahan penilaian yang dilakukan oleh DPL dan koordinator sekolah. Penyusunan laporan dilakukan setelah semua kegiatan PPL selesai. Laporan ini juga memuat masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun yang ditujukan kepada pihak sekolah. Laporan ditulis rangkap tiga yaitu untuk DPL, Guru Pembimbing dan praktikan sebagai penilaian setelah melaksanakan kegiatan PPL.

Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan professional, personal dan interpersonal serta masukan dan perbaikan kebijakan untuk kegiatan dimasa-masa yang akan datang. Format penilaian meliputi penilaian perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PPL.

#### 6. Penarikan PPL

Penarikan mahasiswa akan di lakukan ketika waktu kegiatan PPL berakhir. Dalam hal ini, mahasiswa di SMKN 1 Ngawen akan di lakukan penarikan PPL pada tanggal 22 September 2014. Menurut jadwal pelaksanaan PPL, penarikan akan dilakukan pada tanggal 17 September 2014. Akan tetapi, jadwal berubah karena masih ada keperluan administrasi praktikan.

## **BAB II**

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

#### **A. Persiapan**

Keberhasilan dari kegiatan PPL sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental maupun keterampilan. Hal tersebut dapat diwujudkan karena mahasiswa telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam menjalankan aktivitas PPL yang merupakan rambu-rambu dalam melaksanakan praktek di sekolah. Adapun persiapan dari kegiatan PPL ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Persiapan di Kampus**

###### **a. Pembelajaran Mikro**

Pengajaran Mikro adalah salah satu mata kuliah yang harus ditempuh sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan KKN-PPL. Mata kuliah pengajaran Mikro ini bertujuan untuk memberikan bekal kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seorang pengajar sebelum mahasiswa turun ke lapangan.

Mata kuliah Pengajaran Mikro ini ditempuh oleh mahasiswa satu semester sebelum pelaksanaan kegiatan KKN-PPL. Dalam pengajaran mikro ini mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari maksimal 10 mahasiswa. Masing-masing kelompok didampingi oleh dosen pembimbing. Dalam pengajaran mikro ini mahasiswa dikondisikan seperti layaknya seorang guru yang mengajar di dalam kelas. Mahasiswa secara bergantian maju ke depan kelas untuk melakukan simulasi kegiatan belajar mengajar. Sebelum melakukan simulasi, mahasiswa juga terlebih dahulu diminta untuk mempersiapkan beberapa perangkat untuk mengajar seperti RPP, media pembelajaran, maupun modul pembelajaran.

Fungsi dosen pembimbing di sini adalah sebagai penilai sekaligus memberikan masukan kepada mahasiswa berkaitan dengan penampilan mahasiswa tersebut. Hal ini bertujuan untuk dijadikan bahan evaluasi baik oleh mahasiswa yang bersangkutan maupun rekan mahasiswa yang lain, yang diharapkan dari evaluasi ini dapat dijadikan bahan serta wacana dalam meningkatkan mutu mengajar. Pelaksanaan kuliah pengajaran mikro ini secara keseluruhan dapat berjalan dengan lancar, selain itu mata kuliah pengajaran mikro sangat penting dan membantu sekali dalam mempersiapkan mental serta kemampuan mahasiswa sebelum melaksanakan PPL.

### **b. Pembekalan KKN-PPL**

Pembekalan KKN-PPL ini dilaksanakan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan untuk melaksanakan kegiatan KKN-PPL dan wajib diikuti oleh mahasiswa yang akan melaksanakan KKN-PPL.

Pembekalan KKN-PPL dilaksanakan di masing-masing fakultas dengan dipandu oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) masing-masing kelompok. Pelaksanaan pembekalan KKN-PPL ini terpisah antara kelompok KKN yang satu dengan yang lain. Dalam pembekalan KKN-PPL ini dosen pembimbing memberikan beberapa arahan yang nantinya perlu diperhatikan oleh mahasiswa selama melaksanakan program KKN-PPL.

## **2. Observasi Lingkungan Sekolah**

Pada saat kegiatan observasi yang dilakukan adalah mengamati proses belajar mengajar di dalam kelas dan mengamati sarana fisik pendukung lainnya (lingkungan sekolah). Kegiatan ini berupa pengamatan langsung, wawancara dan kegiatan lain yang dilakukan di luar kelas dan di dalam kelas. Kegiatan ini dilakukan pada saat mengambil mata kuliah Pengajaran Mikro, yang salah satu tugasnya adalah observasi ke sekolah. Kegiatan meliputi observasi lingkungan fisik sekolah, perilaku peserta didik, administrasi sekolah dan fasilitas pembelajaran lainnya.

## **3. Observasi Pembelajaran di Kelas**

Observasi dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman pendahuluan sebelum melaksanakan tugas mengajar yaitu kompetensi-kompetensi profesional yang dicontohkan oleh guru pembimbing di dalam kelas dan agar mahasiswa mengetahui lebih jauh administrasi yang dibutuhkan oleh seorang guru untuk kelancaran mengajar (presensi, daftar nilai, penugasan, ulangan, dan lain-lainnya). Dalam hal ini mahasiswa harus dapat memahami beberapa hal mengenai kegiatan pembelajaran di kelas seperti membuka dan menutup materi diklat, mengelola kelas, merencanakan pengajaran, dan lain sebagainya. Kegiatan yang diobservasi meliputi :

- a. Langkah pendahuluan, meliputi membuka pelajaran.
- b. Penyajian materi meliputi cara, metode, teknik dan media yang digunakan dalam penyajian materi.
- c. Teknik evaluasi.
- d. Langkah penutup meliputi, bagaimana cara menutup pelajaran dan memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar.

#### 4. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Setelah memperoleh hasil dari observasi, yang berupa kurikulum dan pembagian mata pelajaran, maka tahapan berikutnya yang dilaksanakan oleh mahasiswa adalah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP ini merupakan rangkaian skenario yang akan dilaksanakan mahasiswa pada saat mengajar di kelas. RPP disusun berdasarkan kurikulum dan silabus yang telah disusun oleh sekolah. Penyusunan RPP dilaksanakan 2-3 hari sebelum pelaksanaan pengajaran di kelas. Setiap RPP digunakan untuk melaksanakan pengajaran satu kali tatap muka dalam jangka waktu selama satu minggu.

#### 5. Mengajar di Kelas

Dalam kegiatan PPL ini, praktikan mengajar di kelas yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas X TKR A, X TKR B dan X TKR C serta mengampu dua mata pelajaran. Dalam satu minggu, praktikan mengajar empat hari, yaitu hari Senin, Selasa, Jum'at dan Sabtu. Alokasi waktu untuk setiap tatap muka adalah 4 x 45 menit. Adapun rincian jadwal mengajar praktikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal mengajar praktikan PPL per minggu jurusan TKR

No	Hari	Jam Pelajaran	Kelas	Mapel Yang Diampu
1.	Senin	1 - 4	X TKR A	Teknik Dasar Listrik
2.	Selasa	1 - 4	X TKR C	Teknik Dasar Listrik
3.	Jum'at	5 - 8	X TKR B	Teknik Dasar Listrik
4.	Sabtu	5 - 6	X TKR A	Gambar Teknik

Tabel 2. Jadwal Jam Pelajaran Harian

Jam ke-	Waktu
1	07.00 - 07.45
2	07.45 - 08.30
3	08.30 - 09.15
4	09.15 - 10.00
Istirahat	10.00 - 10.15
5	10.15 - 11.00
6	11.00 - 11.45
Istirahat	11.45 - 12.15
7	12.15 - 13.00
8	13.00 - 13.45

Kegiatan praktik mengajar dilakukan sebagai berikut :

a. Kegiatan praktik mengajar mandiri

Untuk praktik mengajar mandiri praktikan tidak lagi didampingi oleh guru pembimbing dalam mengajar. Sehingga mahasiswa harus benar – benar mampu untuk :

- 1) Mengelola kelas
- 2) Menguasai materi dan tepat dalam memilih metode mengajar
- 3) Menggunakan media dan alat pembelajaran dengan baik
- 4) Mengatur waktu yang tersedia.

Adapun kegiatan setiap pertemuan adalah:

- 1) Apersepsi, meliputi membuka pelajaran dengan salam, mengulas materi sebelumnya dan materi yang akan disampaikan dengan tujuan agar siswa lebih siap menerima materi pelajaran berikutnya.
- 2) Pengembangan, meliputi penjelasan materi pelajaran dengan metode yang bervariasi dan media yang menarik sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang aktif dan tidak membosankan.
- 3) Mengerjakan latihan soal dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.
- 4) Mempraktikkan materi atau teori yang telah disampaikan dalam kegiatan praktikum.
- 5) Merangkum materi yang telah diberikan dan menyampaikan pokok bahasan yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya
- 6) Memberikan tugas (PR) yang berkaitan dengan materi yang disampaikan
- 7) Menutup pelajaran dengan salam

b. Metode Pembelajaran

Dalam pelaksanaan praktik mengajar di kelas terdapat beberapa metode pembelajaran yang digunakan yang disesuaikan dengan banyaknya materi, jumlah siswa dan tingkat kemampuan siswa, antara lain:

- 1) Ceramah  
Metode ini berarti guru memberikan penjelasan mengenai materi pelajaran.
- 2) Praktik  
Metode ini berarti guru langsung mempraktikkan materi pelajaran yang disampaikan dan siswa mengikuti apa yang dipraktikkan guru.

3) Tanya jawab

Metode ini berarti guru menyajikan materi pelajaran melalui berbagai pertanyaan dan menuntut jawaban dari siswa. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui spontanitas berfikir siswa, persiapan siswa menerima materi baru, menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi siswa saat proses belajar mengajar.

4) Pemberian tugas

Metode ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menerima materi pelajaran yang telah disampaikan.

5) Diskusi

Metode ini berarti guru memberikan soal yang harus didiskusikan siswa secara berkelompok.

## **6. Penyusunan Laporan**

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada minggu-minggu terakhir dari kegiatan PPL setelah praktik mengajar mandiri. Laporan ini berfungsi sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan program PPL.

## **B. Pelaksanaan**

### **1. Kegiatan Praktik Mengajar**

Dalam praktik pengalaman lapangan atau mengajar ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh praktikan adalah kesiapan fisik, mental, dan pengetahuan yang memadai. Kesiapan fisik berupa penampilan, kesehatan, hal teknis lainnya berupa kesiapan mental seperti keberanian dan tampil percaya diri di depan kelas, kestabilan emosi, kompetensi kepribadian dan sosial lainnya yang harus dimiliki praktikan selama mengajar. Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah penyiapan materi, pengetahuan dan nilai-nilai yang harus disampaikan ke siswa. Praktek mengajar berlangsung mulai tanggal 16 Agustus 2014. Sesuai dengan kesepakatan pembagian antara guru pembimbing dan praktikan. Dalam mengajar praktikan menggunakan media seperti internet untuk mencari bahan materi. Berikut ini merupakan rincian mengajar yang telah dilalui oleh praktikan:

**Kelas : X TKR A, B, dan C**

**Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik**

<b>Hari / Tanggal</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Waktu/ Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa/Kelas</b>
Senin, Selasa, Jum'at/ 11, 12, 15 Agustus 2014	3.1. Memahami dasar-dasar Listrik 4.1. Menerapkan Dasar Listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui besaran-besaran listrik.</li> <li>Memahami efek-efek yang ditimbulkan oleh listrik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besaran – besaran listrik pada bidang otomotif</li> <li>Efek yang ditimbulkan oleh listrik</li> </ul>	4 x 45 menit	32
Senin, Selasa, Jum'at/ 18, 19, 22 Agustus 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguasai penerapan hukum ohm dan hukum kirchoff.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum Ohm</li> <li>Hukum Kirchoff</li> </ul>	4 x 45 menit	32
Senin, Selasa, Jum'at/ 25, 26, 29 Agustus 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami karakteristik rangkaian seri, rangkaian paralel, dan kombinasi.</li> <li>Menguasai cara merangkai rangkaian secara seri, paralel, dan kombinasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rangkaian Seri</li> <li>Rangkaian Paralel</li> </ul>	4 x 45 menit	32
Senin, Selasa, Jum'at/ 1, 2, 5 September 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami karakteristik rangkaian seri, rangkaian paralel, dan kombinasi.</li> <li>Menguasai cara merangkai rangkaian secara seri, paralel, dan kombinasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rangkaian Kombinasi</li> </ul>	4 x 45 menit	32

Senin, Selasa, Jum'at/ 8, 9, 12 September 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui alat ukur untuk mengukur tegangan, tahanan, dan arus listrik.</li> <li>Memahami penggunaan alat ukur listrik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alat Ukur Listrik</li> <li>Pengukuran Listrik</li> </ul>	2 x 45 menit	32
	ULANGAN HARIAN			2 x 45 menit	

**Kelas : X TKR A**

**Mata Pelajaran : Gambar Teknik**

Hari / Tanggal	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Waktu	Jumlah Siswa
Sabtu/ 16 Agustus 2014	4.1. Menjelaskan standar menggambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal fungsi dan standarisasi gambar teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami fungsi dan standarisasi gambar teknik</li> </ul>	2 x 45 menit	32
Sabtu/ 23 Agustus 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal alat-alat gambar teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami peralatan gambar teknik</li> </ul>	2 x 45 menit	32
Sabtu/ 30 Agustus 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami standar kertas gambar teknik</li> <li>Memahami penggunaan kertas gambar teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami peralatan gambar teknik</li> </ul>	2 x 45 menit	32

## 2. Umpan Balik Dari Pembimbing

Pembimbing sangat besar sekali peranannya di dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, karena secara periodik pembimbing mengontrol jalannya materi diklat sekaligus menanyakan dan menegur praktikan dalam melaksanakan praktek mengajar. Sekaligus di sini pembimbing memberikan pengarahan-pengarahan tentang hal-hal tentang mengajar atau pun cara-cara untuk mengatasi kendala yang dihadapi.

## C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

### 1. Analisis Hasil Pelaksanaan Program PPL

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

- a. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik materi, metode maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran kelas.
- b. Metode yang disampaikan kepada peserta didik harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan daya konsentrasi.
- c. Memberikan evaluasi baik secara lisan maupun praktik dapat menjadi umpan balik dari peserta didik untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh peserta didik.

### 2. Hambatan Dalam Pelaksanaan PPL

Dalam pelaksanaan PPL terdapat beberapa hal yang dapat menghambat jalannya kegiatan tersebut, beberapa hambatan yang ada antara lain :

- a. Sikap siswa yang kurang mendukung pelaksanaan KBM secara optimal.
- b. Kesiapan siswa yang kurang untuk menerima materi.
- c. Siswa kurang berperan aktif dalam KBM.
- d. Sarana-prasarana yang masih kurang.
- e. Terbatasnya waktu untuk memberikan materi pembelajaran dikarenakan libur sekolah sangat panjang, sehingga KBM kurang maksimal.

### 3. Usaha Mengatasi Hambatan Dalam Pelaksanaan PPL

- a. Pelaksanaan program KKN lebih awal

Dari pihak sekolah mendata seluruh kebutuhan yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa KKN agar tidak terjadi tumpang tindih

kegiatan. Sebelum KKN selesai kurang lebih seminggu menjelang PPL sebaiknya pihak sekolah mendata kembali kegiatan yang bisa dilaksanakan oleh mahasiswa KKN, sehingga menjelang hari efektif proses belajar mengajar beban pekerjaan sudah berkurang dan dapat berkonsentrasi untuk PPL.

- b. Praktikan melaksanakan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk mata pelajaran yang akan diajarkannya.
- c. Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai  
Untuk mengatasi situasi yang kurang kondusif akibat keadaan lingkungan, diterapkan suasana pembelajaran yang sedikit santai yaitu dengan diselingi sedikit humor tetapi tidak terlalu berlebihan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kurangnya kondusif, konsentrasi, rasa jenuh dan bosan dari peserta didik.
- d. Memberikan motivasi kepada peserta didik  
Agar lebih semangat dalam belajar, di sela-sela proses belajar mengajar diberikan motivasi untuk belajar giat demi tercapai cita-cita dan keinginan mereka. Motivasi untuk menjadi yang terbaik, agar sesuatu yang diharapkan dapat tercapai.
- e. Memberikan sebagian materi untuk di pelajari selama liburan sekolah  
Untuk memperkuat ingatan, siswa di berikan sebagian materi untuk di pelajari di rumah. Agar ketika masuk setelah libur sekolah, siswa dapat mengikuti KBM tanpa ada hambatan.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Praktik Pengalaman Lapangan menuntut mahasiswa untuk menjadi pengajar yang dapat mengelola administrasi kelas, dan menciptakan interaksi yang baik antara pendidik dan peserta didik. Program Praktek Pengalaman Lapangan bertujuan untuk memberikan penambahan pengalaman dan penghayatan secara nyata bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa jurusan kependidikan, dalam hal mengajar maupun praktek persekolahan. Kegiatan ini juga bisa dijadikan sarana untuk mengukur sejauh mana mahasiswa telah menguasai ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bangku kuliah dan menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran siswa. Praktek Pengalaman Lapangan memberikan gambaran kepada mahasiswa, bahwa banyak hal yang harus dipersiapkan demi kelancaran proses belajar mengajar, tidak hanya berbekal kesiapan materi saja, tetapi juga perangkat lain yang mendukung. Selain itu setelah kegiatan pengajaran berlangsung perlu adanya evaluasi dan perangkat-perangkat administrasi pendidikan lainnya.

Praktek Pengalaman Lapangan mengajarkan kepada mahasiswa untuk bersikap sebagai seorang teladan yang baik bagi peserta didik, belajar berinteraksi dengan siswa maupun komponen-komponen sekolah yang lain, termasuk di dalamnya rekan sesama mahasiswa praktikan.

Dalam pelaksanaan tentunya banyak sekali rintangan yang dihadapi oleh penulis. Akan tetapi, berkat dukungan dari beberapa pihak akhirnya Penyusun bisa menyelesaikan program yang sudah direncanakan. Hal penting yang menjadi pengalaman bagi penulis secara khusus, dan tim KKN-PPL UNY pada umumnya adalah sikap komitmen, kerjasama, dan dibarengi dengan ibadah adalah kunci sukses dalam melaksanakan agenda kegiatan.

Pada pelaksanaan kegiatan KKN-PPL individu dibagi menjadi dua kegiatan yaitu KKN dan PPL, kegiatan KKN individu dilaksanakan pada minggu-minggu pertama sampai pada mulai aktifnya Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah. Kecuali beberapa kegiatan yang berupa non fisik yang dikerjakan pada KBM berlangsung.

## **B. Saran**

Pelaksanaan KKN-PPL berjalan dengan baik akan tetapi tidak sepenuhnya sempurna. Masih banyak kekurangan-kekurangan yang sangat perlu diperhatikan. Oleh karena itu perlu beberapa masukan yang perlu perhatian dan tindak lanjut, diantaranya :

### **1. Pihak Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL)**

- a. Pembentukan kelompok harus disesuaikan dengan kebutuhan tempat KKN-PPL sehingga kesimpulan dan tugas kelompok dapat berjalan dengan baik.
- b. Pada pelaksanaan pembekalan bukan hanya penyampaian teori, tetapi juga harus dibimbing dengan praktik, sehingga mahasiswa dilapangan tidak kaku.
- c. Kepedulian UPPL terhadap mahasiswa KKN-PPL terutama pemberian dan pengalokasian dana lebih ditingkatkan.
- d. Monitoring yang berkelanjutan perlu ditingkatkan oleh pihak UPPL, supaya kegiatan yang dilakukan oleh praktikan bisa terkontrol selain oleh DPL yang bersangkutan.

### **2. Pihak Sekolah**

Pihak supaya dapat memberikan gambaran program kerja yang akan dilaksanakan dari kesiswaan, kerumahtanggaan, kurikulum dan sebagainya sehingga program kerja KKN dapat disesuaikan dengan program sekolah. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, semua pihak yang ada di perlu ditanamkan rasa memiliki dan dapat menggunakan fasilitas, sarana dan prasarana yang ada guna memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan.

### **3. Mahasiswa**

- a. Mempersiapkan program KKN-PPL yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.
- b. Selalu menjalin komunikasi yang lebih intensif dan kekeluargaan dengan sekolah.
- c. Mahasiswa KKN-PPL harus dapat menciptakan suasana kekeluargaan dan kerjasama yang baik sehingga pelaksanaan KKN-PPL dapat berjalan lancar.
- d. Mahasiswa praktikan PPL yang akan datang disarankan untuk lebih menguasai materi secara matang dan menciptakan kegiatan mengajar yang tidak menjenuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim. 2011. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta : Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL). Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim. 2011. *Materi Pembekalan KKN-PPL 2011*. Yogyakarta : Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL). Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN



**FORMAT OBSERVASI**  
**KONDISI SEKOLAH\*)**

NPma. 2

untuk mahasiswa

**Universitas Negeri Yogyakarta**

NAMA SEKOLAH : SMK N 1 Ngawen

NAMA MHS. : Anas Fatoni

ALAMAT SEKOLAH : Jono, Tancep, Ngawen

NO. MAHASISWA : 11504241012

Gunungkidul

FAK/JUR/PRODI : FT/Pend. Tek. Otomotif

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Semua gedung layak pakai, hanya saja beberapa tempat terlihat kurang rapi teruta di gudang.	
2	Potensi siswa	Sebagian besar siswa SMK N 1 Ngawen dapat mengaplikasikan berbagai ketrampilan yang diajarkan di sekolah.	
3	Potensi guru	Hampir semua guru di SMK N 1 Ngawen sudah memenuhi standar guru yaitu sarjana dan professional yang mengajar sesuai dengan keahlian yang dimiliki.	
4	Potensi karyawan	Karyawan SMK N 1 Ngawen bekerja dengan baik dan bekerja sama dalam menyelesaikan hal-hal yang bersifat non akademik.	
5	Fasilitas KBM, media	Fasilitas KBM sudah menggunakan whiteboard dan spidol, Setiap kelas juga telah dilengkapi dengan LCD Proyektor. Selain itu untuk	

		mempermudah pengawasan, setiap ruang telah terpasang CCTV.	
6	Perpustakaan	Perpustakaan sudah tersedia di SMK N 1 Ngawen. Buku cukup lengkap, dan minat baca cukup. Untuk meningkatkan minat baca siswa, setiap bulan diberikan penghargaan kepada siswa yang paling aktif di perpustakaan.	
7	Laboratorium	Setiap jurusan memiliki laboratorium dan bengkel kerja masing-masing yang mendukung kompetensi siswa.	
8	Bimbingan konseling	Berjalan sesuai koridornya, BK bekerja dengan sangat baik. Sangat aktif membantu permasalahan siswa.	
9	Bimbingan belajar	Jumlah maupun kualitasnya sangat baik	
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb)	Ada dan sangat lengkap untuk menambah pengetahuan dan mengembangkan keterampilan serta kreativitas siswa.	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Terdapat anggota OSIS yang sudah cukup aktif dalam berbagai kegiatan.	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat fasilitas UKS di SMK N 1 Ngawen yang bekerjasama dengan Puskesmas Tancep	

13	Administrasi (karyawan, sekolah, diting)	Warga sekolah dapat berkoordinasi dengan baik	
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Minat siswa masih kurang	
15	Karya Ilmiah oleh Guru	Ada	
16	Koperasi siswa	Ada namun kurang terkondisikan dengan baik	
17	Tempat ibadah	Ada masjid di belakang sekolah yang bekerja sama dengan dusun Jono	
18	Kesehatan lingkungan	Kesehatan lingkungan di SMK N 1 Ngawen sangat terjaga dengan baik. Bahkan SMK N 1 Ngawen dinobatkan sebagai Sekolah Adiwiyata dan Sekolah Siaga Bencana	
19	Lain-lain	Tata tertib di SMK N 1 Ngawen dijaga dan dilaksanakan dengan baik. Namun masih terdapat beberapa siswa yang mengenakan atribut non sekolah seperti topi dilingkungan sekolah saat jam sekolah	

Ngawen, 06 Maret 2014

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa,

Heru Raharjo, S.Pd.  
NIP. 19821021 200903 2 001

Anas Fatoni  
NIM.11504241012



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

NPma.1

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : Anas Fatoni PUKUL : 09.00 – 11.00 WIB  
NO. MAHASISWA : 11504241012 TEMPAT PRAKTIK : Ruang TDO  
TGL. OBSERVASI : 07 Maret 2014 FAK/JUR/PRODI : Teknik/Pend. Tek. Otomotif

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)	Sesuai / menggunakan KTSP
	2. Silabus	Sudah ada. Dalam bentuk softfile dan hardfile.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada. RPP Dibuat oleh guru.
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka Pelajaran	Salam, memimpin doa, apersepsi mengingatkan kembali materi yang lalu dan memberikan gambaran umum tentang pembelajaran hari ini.
	2. Penyajian Materi	Materi disampaikan dengan ceramah dan demonstrasi menggunakan alat di depan kelas (praktikum). Guru terlihat menguasai materi yang diajarkan.
	3. Metode Pembelajaran	Menggunakan metode ceramah untuk menjelaskan materi, metode demonstrasi untuk menjelaskan cara kerja alat yang akan digunakan untuk praktik, metode Tanya jawab dan metode diskusi/ tutor sebaya. Siswa dibagi dalam kelompok dan diberi kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan dengan diarahkan oleh guru.
	4. Penggunaan Bahasa	Guru dan siswa menggunakan bahasa Indonesia dan suara yang jelas, kadang-kadang menggunakan bahasa jawa dalam proses pembelajaran.
	5. Penggunaan Waktu	Efisien, waktu untuk praktik adalah 4 jam pelajaran. 1 jam awal untuk menjelaskan materi dan sisanya untuk mempersiapkan bahan praktik, proses praktik dan mengecek hasil pekerjaan tiap siswa. Dapat mengoptimalkan alokasi waktu sehingga siswa tidak menganggur
6. Gerak	Saat guru menjelaskan materi siswa duduk dan mendengarkan dengan baik. Guru bergerak mengitari siswa, mengarahkan siswa dan membantu siswa jika ada kesulitan dalam praktikum. Siswa bebas bergerak didalam lab.	

	7. Cara Memotivasi Siswa	Guru memotivasi dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan dunia kerja .
	8. Teknik Bertanya	Siswa dapat bertanya kepada guru setelah guru menjelaskan materi atau saat dipersilahkan guru untuk bertanya. Siswa dapat bertanya kapan saja dengan mengacungkan tangan, dan kemudian guru menjawab.
	9. Teknik Penguasaan Kelas	Guru mengatur kondisi kelas, menegur siswa jika siswa berbuat kesalahan atau tidak fokus. Guru mendatangi masing-masing kelompok secara bergantian untuk melakukan bimbingan.
	10. Penggunaan Media	Media yang digunakan berupa papan tulis, PC dan LCD Proyektor.
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Evaluasi dilihat dari hasil pekerjaan siswa dan disesuaikan dengan karakteristik siswa. Aspek penilaian sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Siswa diminta menuliskan hasil kerja dalam sebuah kertas kemudian dikumpulkan untuk dijadikan sebuah portofolio.
	12. Menutup Pelajaran	Mempersilahkan siswam jika pekerjaan atau tugas sudah selesai dikerjakan, jika pekerjaan belum selesai dan jam praktik habis maka dilanjutkan pada pertemuan berikutnya, memberi salam.
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	1. Perilaku Siswa di dalam Kelas	Sebagian besar siswa berkelakuan baik, disiplin dan sopan. Siswa akrab dan hormat kepada guru. Siswa mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi saat guru menjelaskan materi. Siswa sudah berada di kelas sebelum guru datang. Tetapi ada juga siswa yang terlambat datang. Ada beberapa siswa yang kurang disiplin sehingga guru harus menegurnya seperti dalam hal berpakaian.
	2. Perilaku Siswa di luar Kelas	Diluar kelas siswa berbincang-bincang menunggu waktu pelajaran mulai. Siswa bertanggung jawab terhadap apa yang ia lakukan. Kurang sopan dalam berbicara dengan teman sebaya. Secara umu siswa tetap tertib dan kondusif

Guru Pembimbing

Basuki Haryanto, M.Pd.

NIP.19710418 200801 1 006

Ngawen, 07 Maret 2014

Mahasiswa

Anas Fatoni

NIM. 11504241012



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY**  
**TAHUN : 2014**

<b>F01</b>
<b>Kelompok Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

Nama Mahasiswa : Anas Fatoni	Nomor Induk Mahasiswa : 11504241012
Nama Sekolah : SMKN 1 Ngawen` `	Fakultas : Teknik
Alamat Sekolah : Jono, Tancep, Ngawen, Gunung Kidul	Jurusan/ Prodi : Pend. Tek. Otomotif
Guru Pembimbing : Basuki Haryanto, M.Pd.	Dosen Pembimbing : Sudyanto, M.Pd.

No.	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu												Jumlah Jam	
		Juli				Agustus				September					
		Pra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
1.	Penyerahan PPL/ Pemilihan Mata Pelajaran	4													4
2.	Observasi kelas dan peserta didik	8													8
3.	Konsultasi dengan guru pembimbing														
	a. Persiapan	4													4
	b. Pelaksanaan	4													4
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	2													2
4.	Pembuatan RPP														
	a. Persiapan				1			1	1	1	1				5
	b. Pelaksanaan				6			6	6	6	6				30
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut				2			2	2	2	2				10
5.	Pencarian dan Pembuatan Materi														
	a. Persiapan				3			3	3	3	3				15
	b. Pelaksanaan				6			6	6	6	6				30



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY**  
**TAHUN : 2014**

Universitas Negeri Yogyakarta

<b>F01</b>
<b>Kelompok Mahasiswa</b>

	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut				1			1	1	1	1			5
6.	Praktik Mengajar TDL X TKR A													
	a. Persiapan							1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan							4	4	4	4	4		20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							1	1	1	1	1		5
7.	Praktik Mengajar TDL X TKR B													
	a. Persiapan							1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan							4	4	4	4	4		20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							1	1	1	1	1		5
8.	Praktik Mengajar TDL X TKR C													
	a. Persiapan							1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan							4	4	4	4	4		20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							1	1	1	1	1		5
9.	Praktik Mengajar Gambar Teknik X TKR A													
	a. Persiapan							1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan							2	2	2	2	2		10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							1	1	1	1	1		5
10.	Penilaian Hasil Kerja Siswa													
	a. Persiapan							1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan							4	4	4	4	4		20



MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY  
TAHUN : 2014

F01
Kelompok Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						1	1	1	1	1			5
11.	Piket Sekolah													
	a. Persiapan						1	1	1	1	1			5
	b. Pelaksanaan						10	10	10	10	10			50
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						1	1	1	1	1			5
12.	Pembuatan Laporan													
	a. Persiapan										3			3
	b. Pelaksanaan										24			24
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut										3			3
	<b>Jumlah Jam</b>	22			19		59	59	59	59	70			347

Ngawen, 22 September 2014

Kepala Sekolah/ Pimpinan Lembaga



*[Signature]*

Basuki, M.Pd.  
NIP. 19680828 199512 1 003

Mengetahui/ Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

*[Signature]*

Sudiyanto, M.Pd.  
NIP. 19540221 198502 1 001

Mahasiswa PPL

*[Signature]*

Anas Fatoni  
NIM. 11504241012



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

**Universitas Negeri Yogyakarta**

---

Nama Mahasiswa : Anas Fatoni

Nomor Induk Mahasiswa : 11504241012

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngawen

Fakultas : Teknik

Alamat Sekolah : Jono, Tancep, Ngawen, Gunung Kidul

Jurusan/ Prodi : Pend. Tek. Otomotif

Guru Pembimbing : Basuki Haryanto, M.Pd.

Dosen Pembimbing : Sudyanto, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 22 Februari 2014	Proses serah terima Tim PPL SMK N 1 Ngawen	Proses serah terima berjalan dengan baik dan lancar		
		Survei/ Observasi Lingkungan Sekolah	Mendapatkan data valid tentang lingkungan sekolah sebagai data observasi		
2.	Sabtu, 7 Maret 2014	Observasi kelas X TKR K3	Mahasiswa mendapat gambaran tentang suasana kegiatan belajar mengajar di ruang lab		
		Koordinasi dengan guru pembimbing untuk membuat jadwal bimbingan	Bimbingan dilakukan setelah resmi penerjunan PPL di SMK N 1 Ngawen		



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

3.	Senin, 9 Agustus 2014	Bimbingan dengan guru pembimbing	Mahasiswa mendapat gambaran mengenai rencana belajar ke depan, meliputi alur praktik mengajar, jam mengajar, RPP, silabus, pelaksanaan <i>team teaching</i> , dan materi.	Belum ada pembagian mata pelajaran dari Kurikulum	Menunggu pembagian mata pelajaran dari kurikulum
4.	Senin, 11 Agustus 2014	Bimbingan dengan guru pembimbing	Mahasiswa mendapatkan mata pelajaran yang akan diampu selama PPL berlangsung.		
		Pembuatan RPP, materi, dan media pelajaran Teknik Dasar Listrik	RPP, materi, dan media tentang besaran listrik dapat diselesaikan	Waktu terlalu singkat	
		Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang besaran listrik dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Belum ada modul untuk materi	Mencari materi dari internet
5.	Selasa, 12 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR C Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang besaran listrik dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Belum ada modul untuk materi	Mencari materi dari internet
6.	Kamis, 14 Agustus 2014	Mengajar kelas X TAB Mata	Pelajaran tentang gaya dapat berjalan		



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

**Universitas Negeri Yogyakarta**

		pelajaran Teknik Dasar Otomotif	dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
7.	Jum'at, 15 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR B Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang besaran listrik dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Belum ada modul untuk materi	Mencari materi dari internet
8.	Sabtu, 16 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran gambar teknik	Pelajaran tentang standar gambar dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
		Pembuatan RPP, materi, dan media pelajaran Teknik Dasar Listrik	RPP, materi, dan media tentang hukum ohm dan hukum kirchoff dapat diselesaikan		
9.	Senin, 18 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang hukum ohm dan hukum kirchoff dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Banyak siswa yang belum menguasai sebelumnya	Pemberian tugas kepada siswa
10.	Selasa, 19 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR C Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang hukum ohm dan hukum kirchoff dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Banyak siswa yang belum menguasai sebelumnya	Pemberian tugas kepada siswa
		Mengajar kelas XI TAB Mata	Pelajaran tentang motor starter	Banyak siswa yang	Meteri lebih di



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

		pelajaran Motor starter	konvensional dapat diterima dengan baik oleh siswa	menyatakan sudah pernah dipelajari	detailkan
11.	Jum'at, 22 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR B Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang hukum ohm dan hukum kirchoff dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
12.	Sabtu, 23 Agustus 2014	Administrasi guru (menjaga piket sekolah, presensi kelas, dan pemberian surat ijin siswa).	Beberapa siswa kelas X meminta ijin untuk mengambil SKHU di SMP masing-masing		
		Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran gambar teknik	Pelajaran tentang alat gambar dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
		Pembuatan RPP, materi, dan media pelajaran Teknik Dasar Listrik	RPP, materi, dan media tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat diselesaikan		
13.	Senin, 25 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Siswa sulit dalam menerapkan rumus hukum ohm dan kirchoff	Latihan soal



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

14.	Selasa, 26 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR C Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Siswa sulit dalam menerapkan rumus hukum ohm dan kirchoff	Latihan soal
15.	Jum'at, 29 Agustus 2014	Mengajar kelas X TKR B Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan	Siswa sulit dalam menerapkan rumus hukum ohm dan kirchoff	Latihan soal
16.	Sabtu, 30 Agustus 2014	Administrasi guru (menjaga piket sekolah, presensi kelas, dan pemberian surat ijin siswa).	-		
		Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran gambar teknik	Pelajaran tentang alat gambar dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
17.	Senin, 1 September 2014	Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

**F02**

**Untuk Mahasiswa**

**Universitas Negeri Yogyakarta**

18.	Selasa, 2 September 2014	Mengajar kelas X TKR C Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
19.	Rabu, 3 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Perencanaan dan penyediaan bahan	Jarak toko terlalu jauh	
20.	Kamis, 4 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Pemotongan bahan		
21.	Jum'at, 5 September 2014	Mengajar kelas X TKR B Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Pelajaran tentang tentang rangkaian seri, paralel, dan kombinasi dapat berjalan dengan lancar dan semua materi tersampaikan		
		Pembuatan Engine Stsand	Pengelasan		
22.	Sabtu, 6 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Pengelasan		
		Pembuatan RPP, materi, dan media pelajaran Teknik Dasar Listrik serta soal ulangan harian	RPP, materi, dan media tentang pengukuran listrik serta soal ujian dapat diselesaikan	Penggandaan soal	
23.	Senin, 8 September 2014	Mengajar kelas X TKR A Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik	Siswa mengerjakan soal ulangan harian	Banyak siswa yang ribut saat	Diberi sanksi



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

		serta pelaksanaan ujian harian		mengerjakan soal	
24.	Selasa, 9 September 2014	Mengajar kelas X TKR C Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik serta pelaksanaan ujian harian	Siswa mengerjakan soal ulangan harian	Banyak siswa yang ribut saat mengerjakan soal	Diberi sanksi
25.	Rabu, 10 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Pengelasan		
26.	Kamis, 11 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Uji coba mesin dinaikan ke atas stand		
27.	Jum'at, 12 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Perbaiki las dan pembutan dudukan roda.		
		Mengajar kelas X TKR B Mata pelajaran Teknik Dasar Listrik serta pelaksanaan ujian harian	Siswa mengerjakan soal ulangan harian	Banyak siswa yang ribut saat mengerjakan soal	Diberi sanksi
28.	Sabtu, 13 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Uji coba kedua		
29.	Senin, 15 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Finishing	Biaya kurang	swadana
30.	Selasa, 16 September 2014	Pembuatan Engine Stsand	Engine stand selesai dan siap digunakan praktik		
		Mengajar praktik motor bensin kelas XI TKR B	Kegiatan praktik berjalan dengan lancar		
		Menyelesaikan administrasi	Buku kerja, RPP, Media telah selesai	Modul dan nilai	Segera diselesaikan



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL**  
**SMK N 1 NGAWEN TAHUN 2014**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**Universitas Negeri Yogyakarta**

		yang belum diselesaikan		belum selesai	
31.	Rabu, 17 September 2014	Upacara perpisahan mahasiswa KKN-PPL UNY 2014 di SMK N 1 Ngawen	KKN-PPL UNY 2014 secara resmi mengakhiri masa tugas di SMK N 1 Ngawen.		

Ngawen, 22 September 2014

Dosen Pembimbing Lapangan

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Mahasiswa

Sudiyanto, M.Pd.  
NIP. 19540221 198502 1 001

Basuki Haryanto, M.Pd.  
NIP. 19710418 200801 1 006

Anas Fatoni  
NIM. 11504241012

**KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**JULI 2014**

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

**AGUSTUS 2014**

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

**SEPTEMBER 2014**

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

**OKTOBER 2014**

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

**NOVEMBER 2014**

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

**DESEMBER 2014**

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

**JANUARI 2015**

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

**FEBRUARI 2015**

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

**MARET 2015**

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

**APRIL 2015**

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

**MEI 2015**

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

**JUNI 2015**

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

**JULI 2015**

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

-  Ulangan Umum
-  Porsenitas
-  Pembagian rapor
-  Hardiknas
-  Libur Umum

-  Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
-  Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Khusus (Hari Guru Nas)
-  Libur Semester

-  UN SMA/SMK/SLB (Utama)
-  UN SMA/SMK/SLB (Susulan)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB



## LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL

TAHUN : 2014

F03

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nomor Lokasi : 297  
Nama Sekolah/ Lembaga : SMK N 1 Ngawen  
Alamat Sekolah : Jono, Tancep, Kec. Ngawen, Kab. Gunungkidul

No.	Nama Kegiatan	Serapan Dana (Dalam Rupiah)					
		Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Perda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lainnya	Jumlah
1.	Pembuatan perangkat pembelajaran	RPP, Silabus, materi pembelajaran, daftar hadir, dan daftar nilai		Rp. 10.000,-			Rp. 10.000,-
2.	Praktik mengajar	Pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan & respon peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas dapat dilihat dari nilai evaluasi &		Rp. 20.000,-			Rp. 20.000,-



## LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL

TAHUN : 2014

F03

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		penilaian guru pembimbing. Sebelum mengajar mahasiswa melakukan ekplorasi yang menggunakan koneksi internet.					
3.	Membuat laporan PPL	Laporan PPL sebanyak 2 eksemplar.		Rp. 70.000,-			Rp. 70.000,-
JUMLAH							Rp. 100.000,-

Kepala Sekolah/ Pimpinan Lembaga

Mengetahui/ Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PPL

Basuki, M.Pd.

NIP. 19680828 199512 1 003

Sudiyanto, M.Pd.

NIP. 19540221 198502 1 001

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

**SILABUS MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DASAR OTOMOTIF  
(DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK  
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 ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga keketarian dan kelangsungan hidupnya. 1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika</p> <p>2.2 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam memahami dan membaca alat ukur listrik dan elektronika sesuai SOP</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan langkah-langkah kerja sesuai standar kerja / SOP</p> <p>2.4 Menunjukkan sikap peduli terhadap keselamatan kerja melalui kegiatan K3, serta peka terhadap dampak yang ditimbulkan dari kegiatan kerja (dampak kontaminasi dan bahaya kebakaran)</p> <p>2.5 Menunjukkan sikap cermat dan teliti sewaktu bekerja dengan peralatan listrik, elektronik dan baterai</p> <p>2.6 Menerapkan keselamatan kerja dalam pelaksanaan pekerjaan (perawatan, perbaikan ditempat kerja)</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami dasar-dasar Listrik 4.1. Menerapkan Dasar Listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besaran listrik</li> <li>Hukum Ohm dan Kirchof</li> <li>Kaidah Flaming</li> <li>Pengukuran tegangan, tahanan dan arus.</li> <li>Rangkaian seri, paralel dan gabungan.</li> <li>Induksi sendiri, mutual pada kemagnitan</li> <li>Jenis, ukuran kabel, terminal dan penggunaannya.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan atau penjelasan tentang materi pokok</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan tayangan/penjelasan</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan soal-soal terkait materi</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Membuat kesimpulan hubungan antara materi pokok dengan kejadian di keteknikan otomotif</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempraktikan materi pokok</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan soal-soal materi pokok secara mandiri</p> <p><b>Portofolio</b> Hasil kerja mandiri dinilai</p> <p><b>Tes</b> Essay</p>	<b>70 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Dasar Listrik</li> <li>CD modul interaktif pembelajaran tentang dasar listrik dan baterai</li> <li>Wallchart Baterai</li> <li>Wallchart AVO meter</li> <li>Obyek langsung</li> </ul>
3.2. Menerangkan fungsi dan konstruksi baterai 4.2. Menggunakan dan merawat baterai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi, konstruksi baterai</li> <li>Pengisian baterai</li> <li>Pemeliharaan baterai sesuai dengan SOP</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan atau simulasi terkait materi pokok baterai dan pengisiannya</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan fungsi baterai dan pengisiannya</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan atau menyebutkan konstruksi dan fungsi komponen-komponen baterai</li> <li>Menganalisis macam-macam teknik pengisian baterai</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Membuat kesimpulan tentang konstruksi dan fungsi baterai</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menerapkan teknik perawatan dan pengisian baterai</p>	<p><b>Tugas</b> Menuliskan konstruksi dan fungsi komponen baterai</p> <p><b>Observasi</b> Menilai hasil kerja siswa berdasarkan keaktifan dan kemampuan siswa</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda/Essay</p>	<b>20 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku pengetahuan tentang baterai kendaraan</li> <li>Buku tentang system pengisian baterai</li> <li>Wallchart baterai dan system pengisian baterai</li> <li>CD Modul Interaktif</li> <li>Obyek langsung</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.3. Memahami dasar-dasar elektronika</p> <p>4.3. Menerapkan dasar-dasar Elektronika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen dasar elektronika, spesifikasi, dan fungsinya</li> <li>• Rangkaian komponen dasar elektronika</li> <li>• Pengujian rangkaian elektronika</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan atau simulasi terkait materi pokok</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan komponen dan rangkaian elektronika</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan atau menyebutkan macam-macam mesin komponen elektronik dan fungsinya</li> <li>• Menganalisis rangkaian elektronik</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b> Membuat kesimpulan komponen-komponen yang dipergunakan dalam bidang otomotif.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menerapkan rangkaian otomotif dasar untuk suatu fungsi pada bidang otomotif</p>	<p><b>Tugas</b> Menuliskan proses komponen-komponen elektronik dan fungsinya</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat gambar rangkaian elektronik sederhana</li> </ul> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda/Essay</p>	<p><b>70 JP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku dasar elektronika pada kendaraan</li> <li>• CD pembelajaran interaktif dasar elektronika</li> <li>• Wallchart</li> <li>• Obyek langsung</li> </ul>

**DOKUMENTASI**  
**KEGIATAN PEMBELAJARAN**





PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SMK NEGERI 1 NGAWEN

Alamat : Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul, Yogyakarta Kode Pos 55853  
Telp. (0272) 3102204, E-mail : smkn1\_ngawen@yahoo.com  
Website : <http://www.smkn1ngawen.cib.net>

**SURAT TUGAS**

No : 421.5/323

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMK Negeri 1 Ngawen memberi tugas kepada:

NO	NAMA	NIP	TUGAS
1	Heru Raharjo, S.Pd.T.	19821021 200903 1 001	Koordinator KKN-PPL
2	Rachmat Slamet, ST.	19801016 200903 1 002	Guru Pembimbing an: Siti Mahmudah Yosafat Yudha K.
3	Ana Safitri, S.Kom.	19800515 201001 2 009	Guru Pembimbing an: Andry Yulianto Nanang Wisnu Pambudi
4	Rini Sudarsih, S.Pd.	19720908 200801 2 010	Guru Pembimbing an: Erika Nuzulia Al Islami Nanda Andriani Kartika Dwi Hidayati
5	Ika Novita Astuti, S.Pd.	-	Guru Pembimbing an: Istri Nur Rohmah Rini
6	Basuki Haryanto, M.Pd.	19710418 200801 1 006	Guru Pembimbing an: Anas Fatoni
7	Heru Raharjo, S.Pd.T	19821021 200903 1 001	Guru Pembimbing an: Isnanto Bimakhaqiqi

Untuk menjadi "Guru Pembimbing PPL Mahasiswa UNY Tahun 2014".

Demikian agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab dan setelah selesai dimohon membuat laporan.

Ngawen, 9 Agustus 2014  
Kepala Sekolah

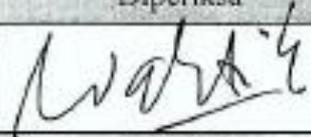
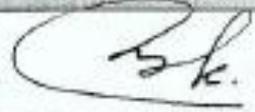


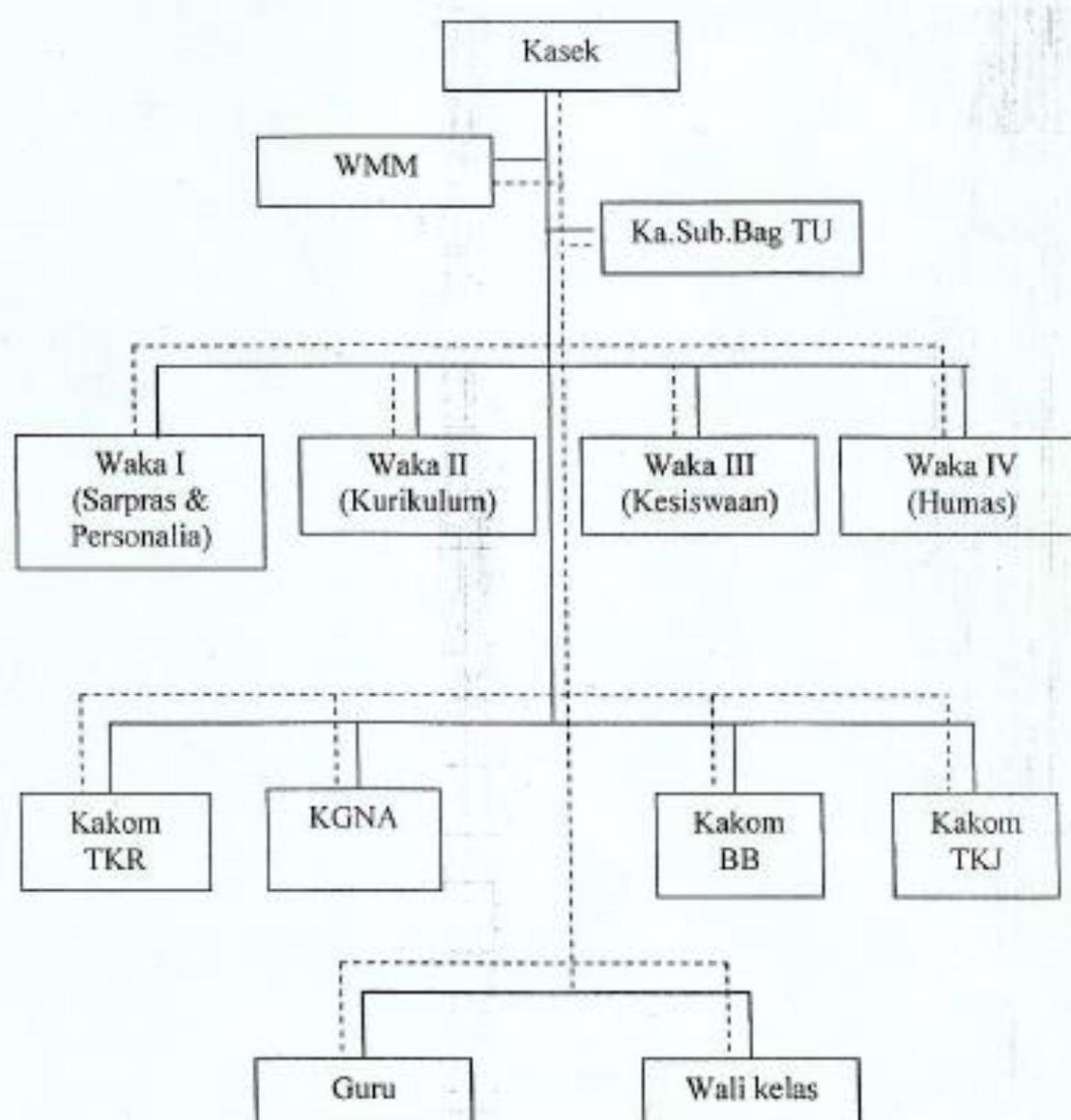
Basuki, M. Pd  
NIP. 19680828 199512 1 003



*Integritas, Excellent, Care*

	SMKN 1 NGAWEN	Kode Dokumen	PM/B
	<b>PEDOMAN MUTU</b>  <b>BAB B</b> <b>STRUKTUR ORGANISASI</b> <b>DAN URAIAN TUGAS</b>	Tanggal	10 Februari 2014
		Halaman	1/5
		Status revisi	1
		Nama file	BAB B SO_revisi 1

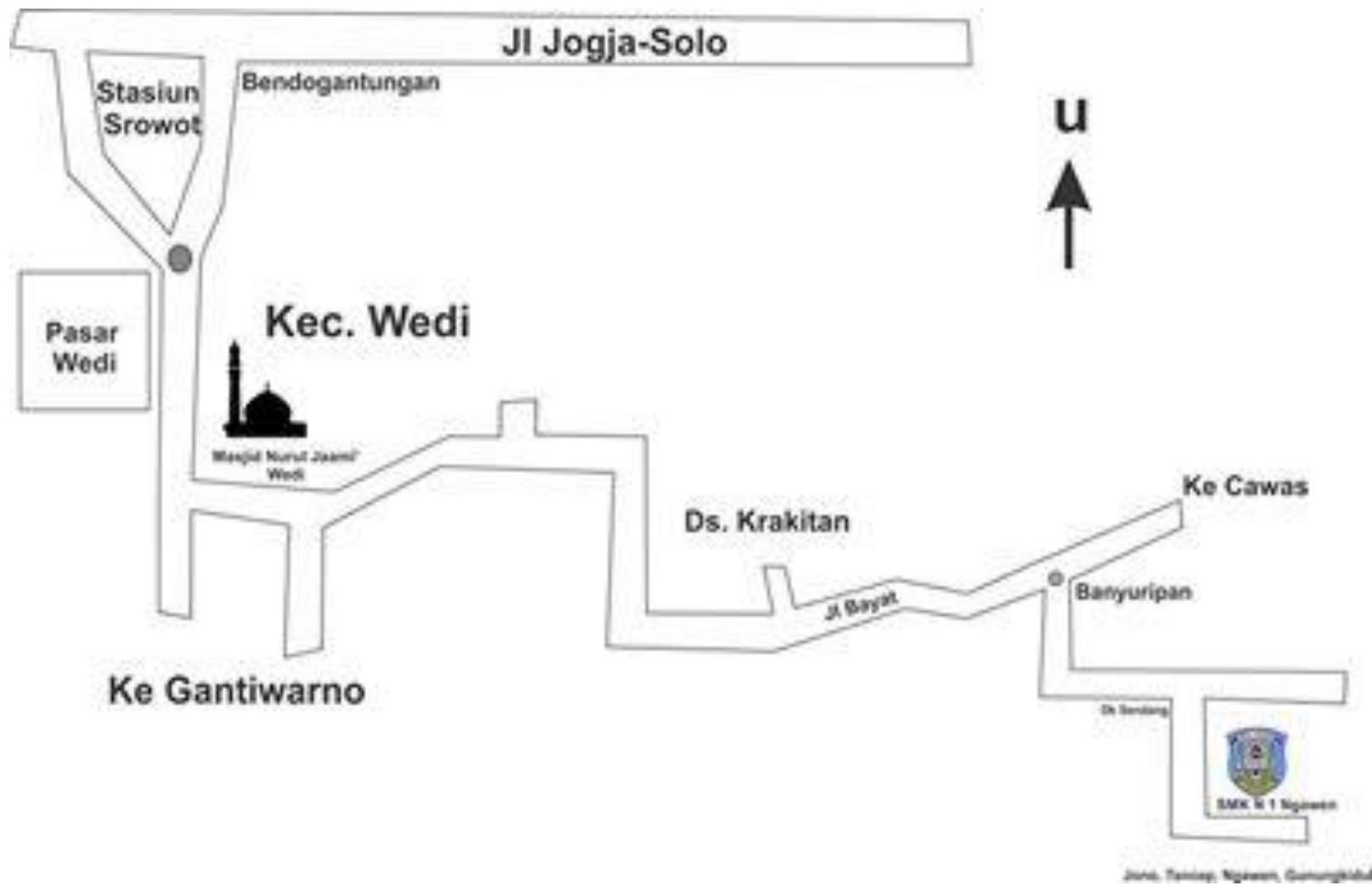
Disiapkan	Diperiksa	Disahkan
		
Tim ISO	WMM	Kasek



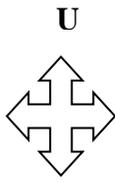
— : garis delegasi

- - - : garis koordinasi

## DENAH SMK N 1 NGAWEN DARI UNY

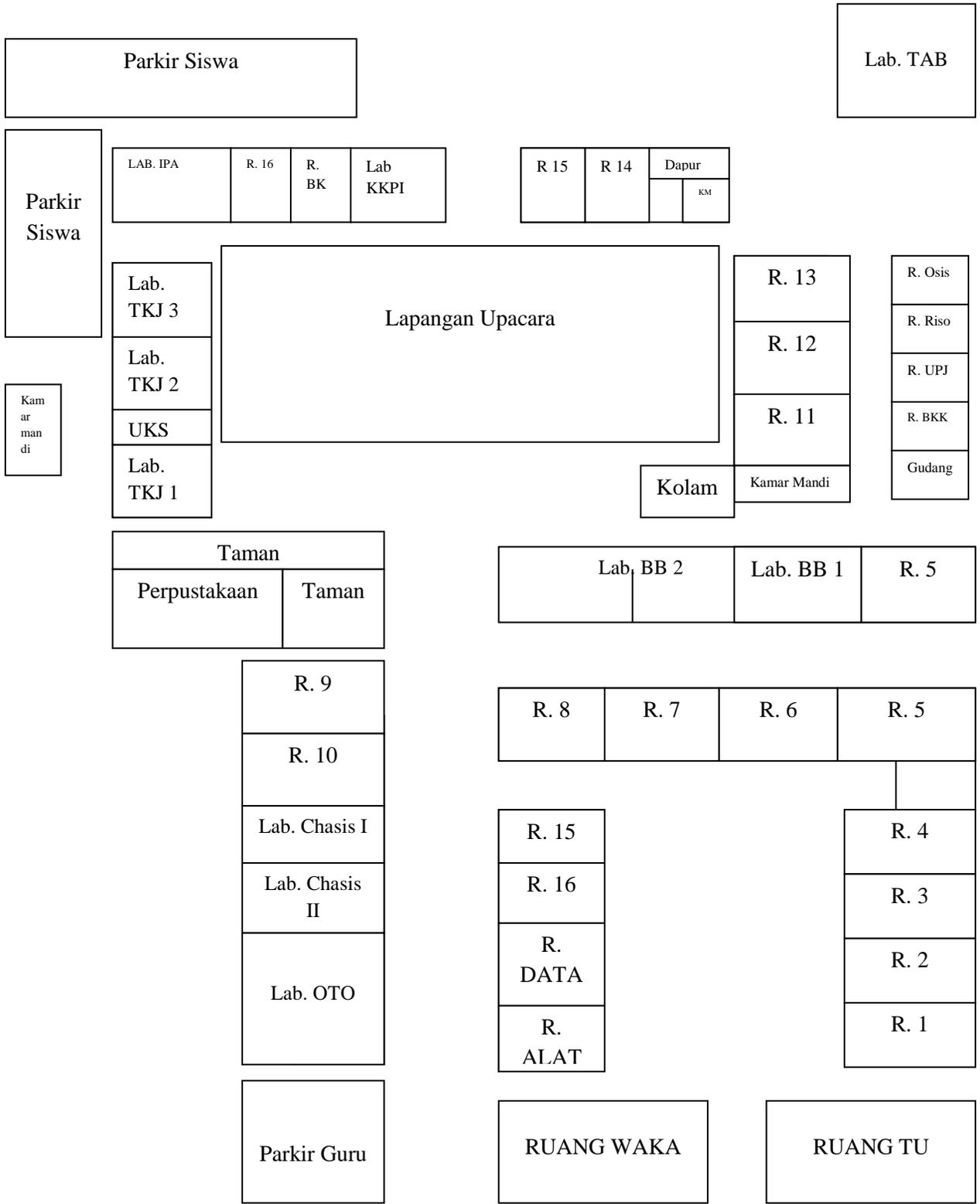


# DENAH LOKASI SEKOLAH



Masjid

Jalan Desa



Jalan Desa

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
PERTEMUAN KE-1**

<b>SATUAN PENDIDIKAN</b>	<b>: SMK NEGERI 1 NGAWEN</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: X/1 (GANJIL)</b>
<b>PROGRAM KEAHLIAN</b>	<b>: TEKNIK KENDARAAN RINGAN</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: GAMBAR TEKNIK</b>
<b>MATERI POKOK</b>	<b>: MENJELASKAN STANDAR MENGGAMBAR TEKNIK</b>
<b>PERTEMUAN KE</b>	<b>: 1 (SATU)</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 X 45 MENIT</b>

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
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.

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 4.1. Menjelaskan standar menggambar teknik

**C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

1. Mengenal fungsi dan standarisasi gambar teknik

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat mengetahui fungsi standarisasi
2. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat mengetahui fungsi gambar sebagai alat bahasa teknik
3. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat mengetahui fungsi gambar sebagai alat informasi teknik

**E. MATERI AJAR**

1. Memahami fungsi dan standarisasi gambar teknik

**F. METODE / MODEL / PENDEKATAN PEMBELAJARAN**

1. Metode : Diskusi, dan presentasi
2. Model : Student Teams Achievement Divisions
3. Pendekatan Pembelajaran : Scientific Learning



## Rubrik Penskoran

### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### TAAT MENJALANKAN AGAMA/SIKAP SPIRITUAL

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	berdoa sebelum dan sesudah melakukan aktivitas				
2	beribadah tepat waktu				
3	khusuk dalam beribadah				
4	mengucap syukur atas karunia Tuhan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

### KEJUJURAN

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan				
2	Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan barang yang ditemukan				
5	Melaporkan data atau informasi apa adanya				
6	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 6			

### DISIPLIN

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Menaati perintah kerja secara lisan dan tertulis				
4	Memakai seragam sesuai ketentuan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

### TANGGUNG JAWAB

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
2	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan				
3	Mengembalikan barang yang dipinjam				
4	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**KERJASAMA**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Terlibat aktif dalam bekerja kelompok				
2	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan				
3	Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan				
4	Rela berkorban untuk teman lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**TOLERANSI**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat				
2	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender				
3	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
4	Dapat mememaafkan kesalahan/kekurangan orang lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**SANTUN**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghormati orang yang lebih tua				
2	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain				
3	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
4	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman				
5	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 5			

**PROAKTIF**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	berinisiatif dalam bertindak				
2	mampu menggunakan kesempatan				
3	memiliki prinsip dalam bertindak (tidak ikut-ikutan)				
4	bertindak dengan penuh tanggung jawab				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**RESPONSIF**

Skor 4 : Jika cepat merespon/menanggapi

Skor 3 : Jika lamban memberikan respon/tanggapan

Skor 2 : Jika ragu-ragu/bimbang dalam merespon/menanggapi

Skor 1 : Jika tidak memberikan respon/menanggapi

### NILAI PENGETAHUAN

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	KD 3.3	KD 3.4	KD 3.5	KD 3.6	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1												

### NILAI KETERAMPILAN

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	K.D.4.3	KD.4.4	Nilai KD terendah	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1										

**Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :**

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

#### J. Soal Evaluasi

Soal berada di halaman berikutnya

#### Rubrik Penilaian

No	Jenis Soal	Skor
1.	Essay	
	No. 1	
	No. 2	
	No. 3	
	No. 4	

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui / Menyetujui:

Kepala Sekolah,

Basuki, M. Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Gunungkidul, Agustus 2014

Guru Mapel,

Ardian Jiwandana S.P, S. Pd.

## Tes Formatif

1. Sebutkan fungsi gambar teknik?
2. Mengapa gambar teknik disebut juga sebagai bahasa teknik?
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan standarisasi gambar teknik?
4. Jelaskan fungsi setandarisasi gambar teknik?

## Materi

### A. Kegiatan Belajar Siswa

Kompetensi : Menggambar benda-benda teknik berdasar standar ISO

Sub Kompetensi: menjelaskan fungsi gambar teknik; menjelaskan standar gambar teknik; menggunakan alat-alat gambar yang sesuai; membuat garis gambar; menulis huruf dan angka; membuat kepala gambar dan menggambar konstruksi geometris

Jenis kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat belajar	Alasan perubahan	Tanda tangan dosen
Fungsi dan standar gambar					
Alat-alat gambar					
Garis, huruf dan kepala gambar					
Konstruksi geometris					

### B. Kegiatan Belajar

#### b. Kegiatan Belajar 1

##### Fungsi dan Standar Gambar

#### a) Tujuan Kegiatan Pembelajaran 1

- 1) Siswa dapat menjelaskan fungsi gambar
- 2) Siswa dapat menjelaskan pengertian standarisasi gambar
- 3) Siswa dapat menjelaskan fungsi standarisasi gambar

#### b) Uraian Materi 1

##### 1) Gambar Sebagai Bahasa Teknik

Gambar teknik merupakan alat untuk menyatakan ide atau gagasan ahli teknik. Oleh karena itu gambar teknik sering juga disebut sebagai *bahasa teknik* atau bahasa bagi kalangan ahli-ahli teknik. Sebagai suatu bahasa, gambar teknik harus dapat meneruskan keterangan-keterangan secara tepat dan obyektif.

Dalam hal bahasa, dikenal adanya aturan-aturan berba-hasa yang disebut *tata bahasa*. Dalam gambar teknik pun ada aturan-aturan menggambar yang disebut *standar gambar*. Dengan demikian *standar gambar* dapat juga disebut sebagai *tata bahasa teknik*, yang akan mengatur cara penyampaian keterangan-keterangan melalui gambar agar dapat dijadikan sebagai alat komunikasi seperti halnya bahasa lisan atau bahasa tulis.

## **2) Fungsi Gambar Teknik**

Gambar teknik sebagai suatu bahasa teknik mempunyai *tiga fungsi* penting, yaitu untuk menyampaikan *informasi*, se-bagai bahan *dokumentasi* dan *menuangkan gagasan* untuk pengembangan.

### **a) Menyampaikan Informasi.**

Pada awal perkembangan industri, perencanaan dan pembuatan benda-benda teknik dilakukan oleh orang yang sama. Sebelum benda dibuat, dirancang dulu dalam bentuk gambar. Dalam hal ini gambar berarti hanya sebagai alat berfikir atau sebagai konsep dari gagasan si pembuat, se-hingga aturan-aturan gambar tidak diperlukan.

Setelah industri semakin berkembang, perencana dan pembuat tidak lagi merupakan satu orang yang sama, tetapi menjadi dua pihak yang berbeda. Mungkin berbeda perusa-haan, bahkan berbeda negara. Dalam hal ini gambar ber-fungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi dari pihak perencana atau perancang kepada pihak pembuat.

### **b) Bahan Dokumentasi**

Gambar teknik merupakan dokumen yang sangat pen-ting dalam suatu perusahaan atau industri, di mana data teknis mengenai suatu produk tercantum secara padat pada gambar tersebut. Dengan demikian gambar berfungsi seba-gai bahan dokumentasi. Mendokumentasikan gambar berarti juga mengawetkan dan menyimpan gambar tersebut, untuk dipergunakan sebagai bahan informasi bagi rencana-rencana baru di waktu-waktu berikutnya.

### **c) Menuangkan Gagasan untuk Pengembangan**

Gagasan seorang perancang untuk membuat benda-benda teknik mula-mula berupa konsep abstrak dalam pi-kirannya. Konsep abstrak itu kemudian dituangkan ke dalam bentuk gambar, yang biasanya masih berupa gambar sket. Dalam hal ini gambar berfungsi untuk menuangkan gagasan perancang dari konsep abstraknya. Bagi perancang itu sendi-ri gambar tersebut sekaligus berfungsi meningkatkan daya pikirnya untuk pengembangan gagasan lebih lanjut.

### 3) Standarisasi Gambar

Peraturan-peraturan gambar dibuat atas dasar persetujuan bersama antar orang-orang yang bersangkutan. Peraturan-peraturan itu selanjutnya dijadikan standar dalam lingkup di mana orang itu berada. Standar yang digunakan dalam lingkup perusahaan disebut *standar perusahaan*, untuk lingkup negara disebut *standar nasional*. Lebih luas lagi untuk kepentingan kerjasama antar industri secara internasional digunakan *standar internasional*.

Standarisasi gambar berarti penyesuaian atau pembakuan cara membuat dan membaca gambar dengan berpedoman pada standar gambar yang telah ditetapkan. Apabila dalam suatu lingkungan kerja teknik, antara yang membuat gambar dan yang membaca menggunakan standar gambar teknik yang sama, berarti lingkungan itu sudah melakukan standarisasi gambar teknik.

Adapun fungsi standarisasi gambar teknik adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kepastian sesuai atau tidak sesuai kepada pembuat dan pembaca gambar dalam menggunakan aturan-aturan gambar menurut standar.
2. Menyeragamkan penafsiran terhadap cara-cara penunjukan dan penggunaan simbol-simbol yang dinyatakan dalam gambar, sesuai penafsiran menurut standar.
3. Memudahkan komunikasi teknis antara perancang/pembuat gambar dengan pengguna gambar.
4. Memudahkan kerjasama antara perusahaan-perusahaan dalam memproduksi benda-benda teknik dalam jumlah yang banyak (produk massal) yang harus diselesaikan dalam waktu yang serempak.
5. Memperlancar produksi dan pemasaran suku cadang alat-alat industri.

Beberapa macam standarisasi yang telah banyak dikenal antara lain: JIS (Japanese Industrial Standard), standar industri di negara Jepang; NNI (Nederland Normalisatie Instituut), standar industri di negara Belanda; DIN (Deutsche Industrie Normen), standar industri di negara Jerman; ANSI (American National Standard Institute), standar industri di negara Amerika Serikat; sementara standar industri di Indonesia disebut SNI (Standar Nasional Indonesia)

Standar industri yang berlaku secara internasional disebut Standar ISO (International Organization for Standardization). Bidang kerja ISO yang menangani standar gambar teknik disebut ISO/TC 10 (gambar teknik), yang bertugas menstandarkan gambar-gambar teknik agar dapat diterima oleh dunia internasional sebagai bahasa teknik internasional.

**Pemakai gambar meliputi:**

- Perencana, melibatkan ahli gambar
- Perancang proses, melibatkan pembeli bahan, pembuat cetakan, perancang mesin perkakas, perancang jig dan alat-alat
- Pembuat, melibatkan pekerja, sub kontraktor
- Peneliti, meneliti produk dari pabrik sendiri atau produk dari luar
- Perakit

c) **Jawaban**

1. Gambar teknik merupakan alat untuk menyatakan ide atau gagasan ahli teknik. Oleh karena itu gambar teknik sering juga disebut sebagai bahasa teknik atau bahasa bagi kalangan ahli-ahli teknik.
2. Gambar teknik sebagai suatu bahasa teknik mempunyai tiga fungsi penting, yaitu untuk *menyampaikan informasi*, sebagai *bahan dokumentasi* dan *menuangkan gagasan* untuk pengembangan.
3. Standarisasi gambar berarti *penyesuaian* atau *pembakuan cara membuat dan membaca* gambar dengan berpedoman pada standar gambar yang telah ditetapkan.
4. Fungsi standarisasi gambar teknik adalah: memberikan *ke-pastian sesuai* atau *tidak sesuai* menurut standar, *menyeragam-kan penafsiran* terhadap cara-cara penunjukan dan penggunaan simbol-simbol menurut standar, *memudahkan komunikasi teknis*, *memudahkan kerjasama* antara perusahaan, *memperlancar produksi dan pemasaran* suku cadang alat industri.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
PERTEMUAN KE-2**

<b>SATUAN PENDIDIKAN</b>	<b>: SMK NEGERI 1 NGAWEN</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: X/1 (GANJIL)</b>
<b>PROGRAM KEAHLIAN</b>	<b>: TEKNIK KENDARAAN RINGAN</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: GAMBAR TEKNIK</b>
<b>MATERI POKOK</b>	<b>: MENJELASKAN STANDAR MENGGAMBAR TEKNIK</b>
<b>PERTEMUAN KE</b>	<b>: 2 &amp; 5 (DUA DAN LIMA)</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 X 45 MENIT</b>

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
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.

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 4.1. Menjelaskan standar menggambar teknik

**C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

1. Mengenal alat-alat gambar teknik
2. Memahami standar kertas gambar teknik
3. Memahami penggunaan kertas gambar teknik

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat mengetahui alat-alat gambar teknik
2. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat mengetahui cara menggunakan alat-alat gambar teknik dengan baik dan benar
3. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat menyebutkan alat-alat gambar teknik dengan lengkap
4. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat menyimpan alat-alat gambar teknik dengan baik dan benar
5. Melalui bacaan buku sumber tentang gambar teknik peserta didik dapat menjelaskan ukuran kertas gambar dengan benar

**E. MATERI AJAR**

1. Memahami peralatan gambar teknik

## F. METODE / MODEL / PENDEKATAN PEMBELAJARAN

1. Metode : Diskusi, dan presentasi
2. Model : Student Teams Achievement Divisions
3. Pendekatan Pembelajaran : Scientific Learning

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	a. Guru mengucapkan salam. b. Berdo'a sebelum memulai pelajaran. c. Absensi. d. Penjelasn singkat tentang materi yang akan diajarkan. e. Penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. f. Guru memotivasi siswa untuk bersemangat dalam pembelajaran.	<b>20"</b>
<b>Inti</b>	<b>Mengamati</b> Tayangan atau paparan tentang alat-alat gambar teknik. <b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau paparan. <b>Mengeksplorasi</b> Menuliskan tentang fungsi alat-alat gambar teknik. <b>Mengasosiasi</b> Membuat ulasan pentingnya alat-alat gambar teknik serta kegunaannya. <b>Mengkomunikasikan</b> Mempraktikkan cara penggunaan peralatan gambar teknik.	<b>50"</b>
<b>Penutup</b>	a. Guru bersama siswa membuat kesimpulan. b. Penyampaian materi yang akan datang. c. Berdo'a.	<b>20"</b>

## H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. MEDIA:
  - a. Papan tulis, jobsheet.
  - b. Power point/LCD.
2. SUMBER BELAJAR:
  - a. Internet.

## I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Tehnik : Observasi dan diskusi
2. Bentuk : Essay, unjuk kerja dan portofolio
3. Instrumen : Tes dan Non Tes
4. Kunci dan pedoman penskoran.

## NILAI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

No	Nama Siswa	NIS	Spiritual	Sosial					Skor	Predikat	Deskripsi
			Taat menjalankan agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung jawab	Kerjasama	Santun			
1.											

### Rubrik Penskoran

#### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

#### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

#### TAAT MENJALANKAN AGAMA/SIKAP SPIRITUAL

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	berdoa sebelum dan sesudah melakukan aktivitas				
2	beribadah tepat waktu				
3	khusuk dalam beribadah				
4	mengucap syukur atas karunia Tuhan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

#### KEJUJURAN

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan				
2	Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan barang yang ditemukan				
5	Melaporkan data atau informasi apa adanya				
6	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 6			

#### DISIPLIN

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Menaati perintah kerja secara lisan dan tertulis				
4	Memakai seragam sesuai ketentuan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**TANGGUNG JAWAB**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
2	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan				
3	Mengembalikan barang yang dipinjam				
4	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**KERJASAMA**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Terlibat aktif dalam bekerja kelompok				
2	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan				
3	Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan				
4	Rela berkorban untuk teman lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**TOLERANSI**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat				
2	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender				
3	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
4	Dapat mememaafkan kesalahan/kekurangan orang lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

**SANTUN**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghormati orang yang lebih tua				
2	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain				
3	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
4	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman				
5	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 5			

**PROAKTIF**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	berinisiatif dalam bertindak				
2	mampu menggunakan kesempatan				
3	memiliki prinsip dalam bertindak (tidak ikut-ikutan)				
4	bertindak dengan penuh tanggung jawab				
Jumlah skor					
Skor akhir		Jumlah skor : 4			

## RESPONSIF

Skor 4 : Jika cepat merespon/menanggapi

Skor 3 : Jika lamban memberikan respon/tanggapan

Skor 2 : Jika ragu-ragu/bimbang dalam merespon/menanggapi

Skor 1 : Jika tidak memberikan respon/menanggapi

## NILAI PENGETAHUAN

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	KD 3.3	KD 3.4	KD 3.5	KD 3.6	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1												

## NILAI KETERAMPILAN

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	K.D.4.3	KD.4.4	Nilai KD terendah	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1										

Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

## J. Soal Evaluasi

Soal berada di halaman berikutnya

### Rubrik Penilaian

No	Jenis Soal	Skor
1.	Essay	
	No. 1	
	No. 2	
	No. 3	
	No. 4	

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui / Menyetujui:

Kepala Sekolah,

Basuki, M. Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Gunungkidul, Agustus 2014

Guru Mapel,

Ardian Jiwandana S.P, S. Pd.

## Tes Formatif

1. Mengapa gambar teknik disebut juga sebagai bahasa teknik?
  - 1) Sebutkan macam-macam alat gambar teknik.
  - 2) Jelaskan bagaimana cara menggunakan jangka untuk menggambar secara benar.
  - 3) Sebutkan ukuran-ukuran kertas gambar.

### b. Kegiatan Belajar 2

#### Alat-alat Gambar

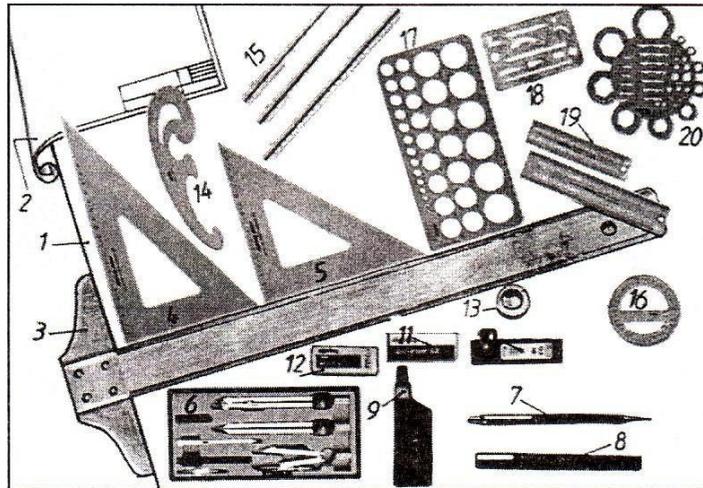
##### a) Tujuan Kegiatan Pembelajaran 2

- 1) Siswa dapat menyebutkan macam-macam alat gambar teknik.
- 2) Siswa dapat menyebutkan fungsi macam-macam alat gambar teknik.
- 3) Siswa dapat menyebutkan macam-macam ukuran kertas gambar.

##### b) Uraian Materi 2

###### a. Macam-macam alat gambar

Untuk memperoleh hasil gambar yang baik, diperlukan alat-alat gambar yang memadai. Disamping itu alat-alat gambar tersebut harus dipergunakan secara tepat sesuai dengan fungsi-nya masing-masing. Alat-alat gambar manual yang biasa digunakan dalam gambar teknik mesin antara lain seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alat-alat gambar

Keterangan gambar:

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Papan (meja) gambar            | 11. Penghapus tinta          |
| 2. Kertas gambar                  | 12. Penghapus pensil         |
| 3. Penggaris T                    | 13. Pita perekat             |
| 4. Penggaris segitiga 90°/60°/30° | 14. Mal bentuk lengkung      |
| 5. Penggaris segitiga 90°/45°/45° | 15. Mistar skala             |
| 6. Jangka                         | 16. Busur derajat            |
| 7. Pensil mekanik                 | 17. Mal bentuk lingkaran     |
| 8. Rapido                         | 18. Pelindung penghapus      |
| 9. Tinta isi rapido               | 19. Sablon huruf             |
| 10. Isi pensil mekanik            | 20. Mal bentuk mur atau baut |

Sebagian alat gambar di atas akan dijelaskan di bawah ini.

### **a) Meja Gambar**

Meja gambar digunakan sebagai alas untuk kertas gambar, oleh karena itu papannya harus merupakan permukaan yang rata dan sisi-sisinya dibuat saling tegak lurus satu sama lain. Biasanya papan meja gambar dibuat dari bilah-bilah kayu yang disambung secara rapat, atau dapat juga dibuat dari kayu lapis tebal (multipleks) atau hardboard. Ukurannya disesuaikan dengan ukuran standar kertas gambar. Umumnya papan gambar dibuat dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 90 cm dan tebal 3 cm.

Sebaiknya posisi meja gambar tidak dibuat tetap seperti meja tulis biasa, akan tetapi dapat diatur dari posisi mendatar hingga tegak. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kemungkinan variasi posisi tubuh pada saat menggambar, agar tidak cepat lelah.

### **b) Kertas Gambar**

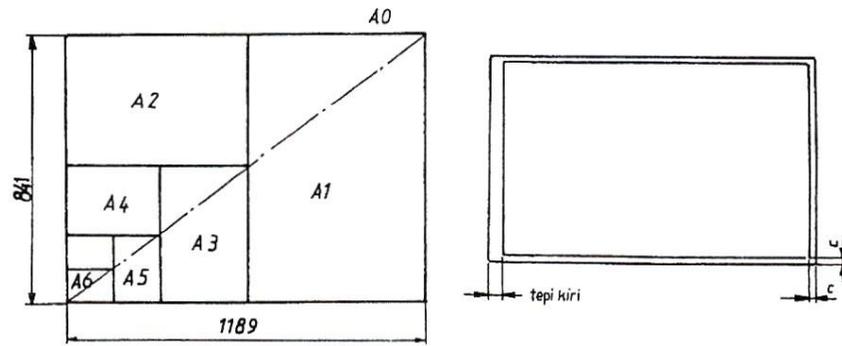
Kertas gambar yang digunakan dalam menggambar teknik ada bermacam-macam, sesuai dengan penggunaannya. Ada yang digunakan untuk mengatur tata-letak (layout) dan ada kertas khusus untuk membuat gambar asli.

Untuk menggambar tata-letak atau gambar sketsa dengan pensil dapat digunakan *kertas gambar putih biasa*, *kertas sketsa*, *kertas milimeter*, atau kertas lainnya yang tidak mudah kusut dan tidak mudah rusak bila dihapus. Sementara itu, untuk gambar asli umumnya dibuat dengan tinta di atas *kertas kalkir*.

Karena kertas ini tembus pandang/transparan, maka gambar yang dibuat pada kertas kalkir ini lebih mudah untuk diperbanyak (direproduksi), misalnya dengan cara cetak biru (blue-print). Di samping itu gambar pada kertas kalkir ini dapat disimpan dalam jangka waktu yang relatif lama (kertas kalkir tahan lembab dan tidak mudah rapuh)

**Ukuran kertas gambar.** Ukuran kertas untuk menggambar teknik sudah ditentukan menurut standar, yang diberikan dalam empat seri, yaitu: A0, B0, C0 dan D0. Dari keempat seri ini yang paling sering digunakan adalah seri A0.

Ukuran pokok A0 ini adalah  $1 \text{ m}^2$  dengan perbandingan panjang terhadap lebarnya =  $\sqrt{2} : 1$ . Ukuran berikutnya A1, diperoleh dengan membagi dua ukuran A0 pada sisi panjangnya. Ukuran A2 diperoleh dengan membagi dua ukuran A1 pada sisi panjangnya, demikian seterusnya.



Gambar 2. Ukuran kertas gambar

Tabel 1. Ukuran kertas gambar seri A0

Seri	Ukuran kertas	Ukuran garis tepi	
		Kiri	C
A0	1189x841	20	10
A1	841x594	20	10
A2	594x420	20	10
A3	420x297	20	10
A4	297x210	15	5
A5	210x148	15	5

Keterangan: C : ukuran garis tepi atas, kanan dan bawah kertas gambar

### c) Pensil gambar.

Ada dua jenis pensil yang digunakan dalam menggambar teknik, yaitu pensil biasa (kayu) dan pensil mekanik. Belakangan ini pensil mekanik lebih banyak pemakaiannya dibanding pensil biasa, karena pensil mekanik lebih praktis dalam penggunaannya. Mata pensil berukuran tertentu sesuai ukuran tebal garis yang diinginkan, dan bila habis dapat diisi kembali.

Menurut kekerasannya, mata pensil gambar digolongkan menjadi tiga, yang masing-masing dibagi lagi menjadi beberapa tingkat kekerasan seperti tabel di bawah.

Tabel 2. Standar kekerasan pensil

Golongan	Tingkat Kekerasan
Keras	4H 5H 6H 7H 8H —————> makin keras
Sedang	3H 2H H F HB B —————> makin lunak
Lunak	2B 3B 4B 6B 7B —————> makin lunak

Keterangan: H: Hard (keras); B: Black (hitam); HB: Half Black (agak hitam); F: Firm (agak keras)

Untuk mendapatkan sebuah garis dengan ketebalan merata dari ujung ke ujung, maka posisi pensil pada saat menarik garis harus dimiringkan kurang-lebih  $60^\circ$  dan selama menarik garis pensil diputar dengan telunjuk dan ibu jari.

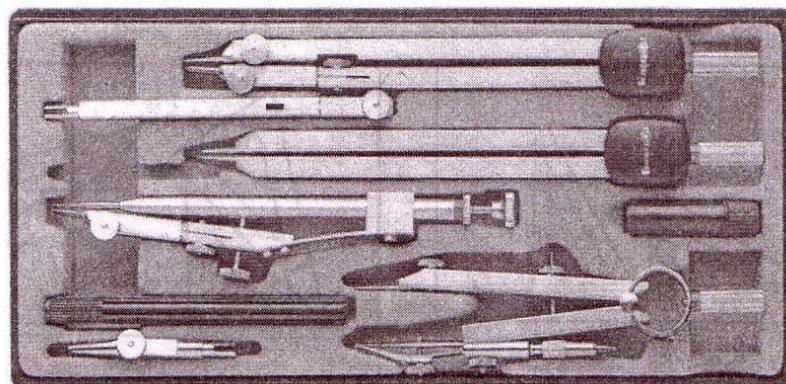
#### d) Penggaris

Dua macam penggaris yang sering dipakai dalam menggambar teknik, yaitu penggaris T dan penggaris segitiga. Penggaris T terdiri atas dua bagian, yaitu bagian daun yang panjang dan bagian kepala yang pendek. Antara daun dan kepala penggaris membentuk sudut  $90^\circ$

Sementara itu, penggaris segitiga umumnya terdiri dari satu pasang yang berisi dua buah segitiga siku-siku. Satu segitiga bersudut  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  dan segitiga lainnya bersudut  $90^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $45^\circ$ .

#### e) Jangka

Jangka digunakan untuk menggambar bentuk lingkaran atau busur lingkaran. Berikut ini diberikan contoh satu set jangka yang dikemas dalam kotak jangka.



Gambar 3. Jangka

Dalam menggunakan jangka harus selalu diusahakan agar *ke-dua kaki jangka tegak lurus* pada bidang gambar, dan diberikan tekanan yang tetap agar dapat menghasilkan ketebalan garis yang sama.

#### **f) Penghapus.**

Penghapus yang digunakan dalam menggambar ada dua macam, yaitu penghapus lunak untuk menghapus gambar pensil dan penghapus keras untuk menghapus gambar tinta. Pada saat menghapus ini bisa juga dilengkapi dengan pelindung penghapus, yang digunakan untuk melindungi garis atau bagian gambar lain yang berdekatan dengan bagian yang akan dihapus. Pelindung penghapus ini memiliki beberapa lubang yang bentuknya bermacam-macam.

### **c. Rangkuman 2**

Alat untuk menggambar teknik secara manual banyak macamnya, antara lain: papan (meja) gambar, kertas gambar, penggaris T, penggaris segitiga  $90^\circ/60^\circ/30^\circ$ , penggaris segitiga  $90^\circ/45^\circ/45^\circ$ , jangka, pensil mekanik, rapido, tinta isi rapido, isi pensil mekanik, penghapus tinta, penghapus pensil, pita perekat, mal bentuk lengkung, mistar skala, busur derajat, mal bentuk lingkaran, pelindung penghapus, sablon huruf, mal bentuk mur atau baut.

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN

Kelas/Semester : X/1

Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik

Materi pokok : Besaran Listrik

Pertemuan ke : 1 (satu)

Waktu : 2 x 45 menit (90 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Mengetahui besaran-besaran listrik.

4. Memahami efek-efek yang ditimbulkan oleh listrik.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan besaran-besaran listrik.

4. Siswa dapat menjelaskan efek yang ditimbulkan oleh listrik.

### **E. Materi Pembelajaran**

1. Besaran-besaran listrik yang banyak digunakan pada rangkaian kelistrikan pada kendaraan. Besaran-besaran tersebut adalah tegangan, arus listrik, resistansi (tahanan), daya listrik, dan kapasitansi.

2. Beberapa contoh alat-alat listrik yang menunjukkan efek-efek yang ditimbulkan oleh listrik dalam kehidupan sehari-hari dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Energi listrik menjadi panas : kompor listrik, pemanas (heater) pada ceret untuk memasak air, setrika listrik, solder, penanak nasi

listrik, pemantik rokok pada kendaraan, window defogger, dan lain-lain.

- b. Energi listrik menjadi cahaya : lampu pijar, lampu tabung (lampu neon), lampu-lampu pada kendaraan, dan-lain-lain.
- c. Energi listrik menjadi kimia : pada baterai saat pengisian (recharging).
- d. Energi listrik menjadi magnetik (elektromagnet) : solenoid pada motor starter, koil pada sistem pengapian mobil, kumparan rotor pada alternator, dan lain-lain.

#### **F. Metode/ model Pembelajaran**

Pendekatan	: Scientific
Strategi	: Presentasi dan Penggalan informasi (Diskusi)
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

#### **G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

#### **H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

## I. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan ke 1 (2 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Peserta didik menyiapkan diri dan tempat</li><li>• Berdo'a</li><li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li><li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li><li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li><li>• Mengamati, mencermati dan mengikuti penjelasan guru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran</li><li>• Berdo'a</li><li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li><li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li></ul>	15 menit

Inti	<p><b>Mengamati (20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi besaran-besaran listrik yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam power point.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi ( 20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi bila mana perlu.</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</li> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan</li> </ul>	60 menit
------	--	---	-------------

	<p>tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (15 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> </ul>	<p>/menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> </ul>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi.</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
--	---	---	--

<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang besaran listrik.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	<p>15 menit</p>
----------------	---	--	---------------------



## Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial

### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### Nilai Pengetahuan

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Nilai Keterampilan

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
$\leq 54$	1.00	D

### **Soal Evaluasi**

- a. Jelaskan efek-efek yang ditimbulkan oleh listrik, serta beri contohnya!
- b. Sebutkan dan jelaskan besaran-besaran listrik yang sering digunakan dalam sistem kelistrikan pada kendaraan!
- c. Ada 3 hal yang mempengaruhi nilai suatu tahanan, sebutkan!

### **Kunci**

1. Efek-efek yang ditimbulkan oleh listrik, yaitu :
  - a. Energi listrik menjadi panas : kompor listrik, pemanas (heater) pada ceret untuk memasak air, setrika listrik, solder, penanak nasi listrik, pemantik rokok pada kendaraan, window defogger, dan lain-lain.
  - b. Energi listrik menjadi cahaya : lampu pijar, lampu tabung (lampu neon), lampu-lampu pada kendaraan, dan-lain-lain
  - c. Energi listrik menjadi kimia : pada baterai saat pengisian (recharging)
  - d. Energi listrik menjadi magnetik (elektromagnet) : solenoid pada motor starter, koil pada sistem pengapian mobil, kumparan rotor pada alternator, dan lain-lain.
2. Besaran-besaran listrik yaitu :
  - a. Tegangan merupakan tekanan listrik yaitu suatu gaya potensial atau perbedaan muatan listrik pada dua tempat yang berbeda. Tegangan ditulis dengan simbol  $E$  diukur dengan satuan volt (V).
  - b. Arus merupakan laju aliran muatan positif menuju daerah yang bermuatan negatif melalui suatu penghantar. Arus ditulis dengan simbol  $I$ , dinyatakan dalam satuan Amper dan diukur dengan alat yang disebut amper meter.
  - c. Resistansi ditulis dengan simbol  $R$ , merupakan tahanan dari suatu bahan konduktor untuk menghambat aliran arus listrik. Besar tahanan suatu konduktor tergantung pada tahanan jenis

bahan, panjang bahan, luas penampang bahan, dan temperatur. Luas penampang dan panjang konduktor yang sama, nilai tahanannya bisa berbeda jika bahan dan tahanan jenisnya berbeda.

- d. Daya merupakan laju penggunaan energi atau kemampuan untuk melakukan kerja per satuan waktu dan diukur dalam satuan watt (W). Daya pada suatu rangkaian listrik sama dengan hasil perkalian antara tegangan dan arus atau  $P = E \times I$ , dimana P adalah daya dalam satuan watt, E adalah tegangan dalam satuan volt, dan I adalah arus dalam satuan amper.
  - e. Kapasitansi atau kapasitas adalah kemampuan untuk menyimpan elektron-elektron atau energi listrik. Besar kecilnya kapasitas kondensator tergantung dari besar kecilnya luas plat pada kondensator, jenis bahan dielektrikum, dan jarak antara kedua plat kondensator tersebut.
3. tahanan jenis bahan, panjang bahan, luas penampang bahan, dan temperatur.

**Skor**

1. 0-30
2. 0-50
3. 0-20

**Skor akhir = Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M. Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
Kelas/Semester : X/1  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Materi pokok : Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff  
Pertemuan ke : 2 (dua)  
Waktu : 4 x 45 Menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Menguasai penerapan hukum ohm dan hukum kirchoff.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan penerapan hukum ohm dan hukum kirchoff.

### **E. Materi Pembelajaran**

1. Hubungan antara tegangan yang diberikan pada suatu rangkaian (E), besarnya arus listrik yang mengalir pada rangkaian (I), dan tahanan (R) disebut Hukum Ohm. Rumus hukum ohm adalah  $E = I \times R$ , dimana E=tegangan, I=Arus, dan R=hambatan.

2. Rangkaian listrik dibagi menjadi rangkaian seri, parallel dan series/parallel tergantung dari cara penyambungannya. Dalam satu rangkaian, jumlah arus masuk dan arus keluar adalah berbanding sama, juga tegangan yang terpakai dengan tegangan yang turun adalah sama, inilah yang disebut dengan hukum Kirchoff.

### **F. Metode/ model Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific

- Strategi : Presentasi dan Penggalan informasi (Diskusi)  
 Model pembelajaran : Kooperatif  
 Metode : Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

**H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan ke 2 (4 x 45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan</li> </ul>	30 menit

	<p>memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru.</li> </ul>	<p>kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar, tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi hukum Ohm dan hukum kirchoff yang disampaikan oleh guru.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi bila mana perlu.</li> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	110 menit

	<p>mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</p> <p><b>Mengasosiasi ( 45 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam</li> </ul>	<p>penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah menguraikan hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</li> </ul>	<p>melaksanakan penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li><li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang</li></ul>	
--	--	--	--

		berhasil baik secara individu( sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang hukum ohm dan hukum kirchoff.</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi hukum ohm dan hukum kirchoff.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> </ul>	40 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	
--	--	---	--

## J. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Mekanisme dan Prosedur

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

### 2. Aspek dan Instrumen Penilaian

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

### 3. Jenis/Teknik Penilaian

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran



**Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :**

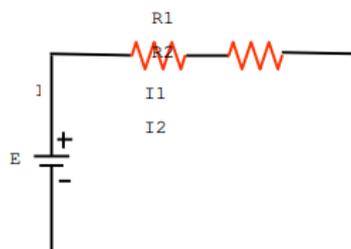
INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 – 100	4.00	A
91 – 95	3.66	A-
86 – 90	3.33	B+
81 – 85	3.00	B -
75 – 80	2.66	B -
70 – 74	2.33	C+
65 – 69	2.00	C
60 – 64	1.66	C-
55 – 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

**Soal Evaluasi**

1. Bagaimanakah pernyataan dari hukum ohm?
2. Lengkapilah tabel berikut!

Tegangan	Arus	Hambatan
Naik	Turun	.....
.....	Sama/Tetap	Turun
Naik	.....	Sama/Tetap

3. Apakah perbedaan Hukum kirchoff I dan Hukum kirchoff II?
4. Tentukan tegangan yang harus diberikan pada suatu lampu jika arus yang diperlukan adalah 1,5 amper dan tahanan lampu tersebut adalah 6 ohm. Berapa daya listrik pada rangkaian tersebut?
5. Nilai tahanan  $R_1 = 2\Omega$  dan  $R_2$  belum diketahui, pada gambar dibawah arusnya adalah 4A dan nilai tegangan sumbernya 12V. Berapakah jumlah tegangan yang turun pada  $R_2$ ?



## Kunci

1. Banyaknya arus yang mengalir pada suatu sirkuit adalah berbanding sama dengan tegangan dan berbanding terbalik dengan tahanan.
2. Tabel hukum ohm.

Tegangan	Arus	Hambatan
Naik	Turun	<b>(Naik)</b>
<b>(Turun)</b>	Sama/Tetap	Turun
Naik	<b>(Naik)</b>	Sama/Tetap

### 3. Hukum Kirchoff I

- Arus masuk = arus keluar
- Dijumpai dirangkaian paralel

4. Diketahui  $I = 1,5 \text{ A}$  dan  $R = 6 \text{ ohm}$ .

$$E = I \times R = 1,5 \times 6 = 9 \text{ volt}$$

$$P = E \times I = 9 \times 1,5 = 13,5 \text{ W}$$

### Hukum Kirchoff II

- Tegangan masuk = jumlah penurunan tegangan
- Dijumpai dirangkaian seri

5.  $E_1 = I \times R_1$

$$E_1 = 4 \text{ A} \times 2 \Omega$$

$$E_1 = 8 \text{ V}$$

$$\text{Jadi, } E_2 = E - E_1 = 4 \text{ V}$$

## Skor

1. 0-20
2. 0-20
3. 0-20
4. 0-20
5. 0-20

**Skor akhir : Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M. Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
Kelas/Semester : X/1  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Materi pokok : Rangkaian Seri, Rangkaian Paralel, dan Kombinasi  
Pertemuan ke : 3 (tiga) dan 4 (empat)  
Waktu : 8 x 45 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Memahami karakteristik rangkaian seri, rangkaian paralel, dan kombinasi.

4. Menguasai cara merangkai rangkaian secara seri, paralel, dan kombinasi.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan karakteristik rangkaian seri, rangkaian paralel, dan kombinasi.

4. Siswa dapat merangkai rangkaian listrik secara seri, paralel, dan kombinasi.

### **E. Materi Pembelajaran**

1. Rangkaian Seri

2. Rangkaian Paralel

3. Rangkaian Kombinasi

### **F. Metode/ model Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific

- Strategi : Presentasi dan Penggalian informasi (Diskusi)  
 Model pembelajaran : Kooperatif  
 Metode : Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

**H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan 3 (4 x 45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan</li> </ul>	20 menit

	<p>memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru.</li> </ul>	<p>kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan</li> <li>• Menyampaikan materi secara garis besar, tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi rangkaian seri dan rangkaian paralel yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam powerpoint.</li> </ul> <p><b>Menanya (20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi bila mana perlu.</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada</li> </ul>	140 menit

	<p>pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</p> <p><b>Mengasosiasi ( 60 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</li> </ul>	<p>peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan</li> </ul>	
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membuat soal kemudian mengerjakan soal yang telah ditukar oleh guru.</li> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil pekerjaannya.</li> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti,</li> </ul>	<p>penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa membuat soal kemudian menukar soal dengan soal teman lain untuk dikerjakan.</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan</li> </ul>	
--	---	--	--

	<p>menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</p>	<p>seksama kekurang dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan kekuatan setelah selesai dikusi.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li><li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang</li></ul>	
--	--	---	--

		berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi pelajaran.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	20 menit

#### Pertemuan 4 (4 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi</li><li>• Berdo'a</li><li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li><li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li><li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li><li>• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li><li>• Berdo'a</li><li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li><li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan penilaian</li></ul>	15 menit

Inti	<p><b>Mengamati (20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi rangkaian seri, rangkaian paralel, dan kombinasi yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam powerpoint.</li> </ul> <p><b>Menanya (10 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi ( 60 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengulangi menjelaskan materi sedikit yang telah dipelajari dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi bila mana perlu.</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</li> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> </ul>	120 menit
------	---	---	-----------

	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</li> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil pekerjaannya.</li> <li>• Semua kelompok bergantian (bila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian</li> </ul>	
--	---	--	--

	<p>waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</p>	<p>mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan kenguatan setelah selesai diskusi.</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>memberikan penguatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang rangkaian seri dan rangkaian paralel.</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah.</li> <li>• Peserta didik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi</li> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	45 menit

	<p>memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<p>pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	
--	--	---	--

## J. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Mekanisme dan Prosedur

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

### 2. Aspek dan Instrumen Penilaian

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

### 3. Jenis/Teknik Penilaian

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran

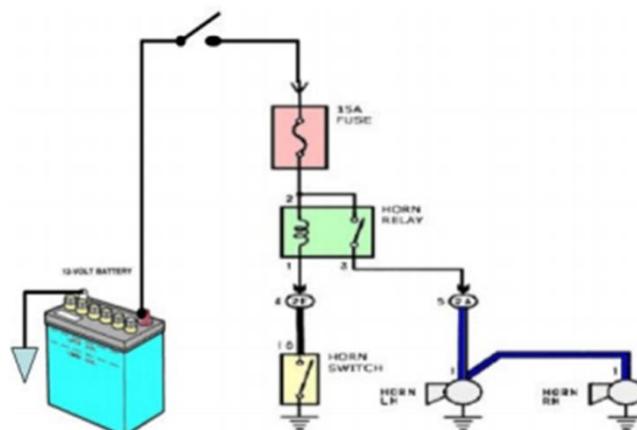


### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

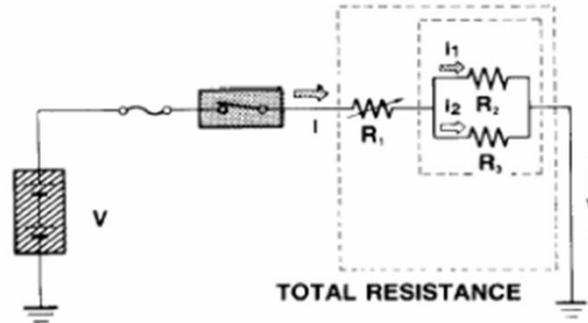
INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 – 100	4.00	A
91 – 95	3.66	A-
86 – 90	3.33	B+
81 – 85	3.00	B -
75 – 80	2.66	B -
70 – 74	2.33	C+
65 – 69	2.00	C
60 – 64	1.66	C-
55 – 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

### Soal Evaluasi

1. Jelaskan karakteristik rangkaian seri, parallel dan kombinasi!
2. Gambarkan sebuah rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian kombinasi!
3. Dua resistor dirangkai secara seri. Harga  $R_1 = 60 \Omega$  dan  $R_2 = 180 \Omega$ , tentukan besar arus listrik yang mengalir dan besar tegangan pada masing masing resistor bila tegangan sumber sebesar 12V!
4. Tentukan besar arus listrik yang mengalir pada fuse bila diketahui tahanan lilitan relay  $100 \Omega$ , daya masing-masing horn 12V/36W tegangan baterai 12V. Berapakah tegangan pada titik 5 pada saat horn switch atau tombol OFF dan saat ON?



5. Tentukan besar tahanan total ( $R_t$ ), tegangan pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  dan besar arus pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  pada rangkaian di bawah ini bila diketahui  $V = 12V$ ,  $R_1 = 4 \Omega$ ,  $R_2 = 30 \Omega$  dan  $R_3 = 60 \Omega$ !



### Kunci

1. Rangkaian seri mempunyai karakteristik:
  - a) Tahanan total ( $R_t$ ) merupakan penjumlahan semua tahanan ( $R_t = R_1 + R_2$ ).
  - b) Arus yang mengalir pada rangkaian sama besar ( $I_t = I_1 = I_2$ ).
  - c) Tegangan total ( $V_t$ ) merupakan penjumlahan tegangan ( $V_t = V_1 + V_2$ ).

Karakteristik rangkaian paralel:

- a) Tegangan pada rangkaian sama,  $V = V_1 = V_2$
- b) Besar arus yang mengalir tergantung bebannya.
- c) Besar arus mengalir merupakan total arus yang mengalir setiap percabangannya  $I = I_1 + I_2$
- d) Besar tahanan total ( $R_t$ ) atau tahanan pengganti adalah:  

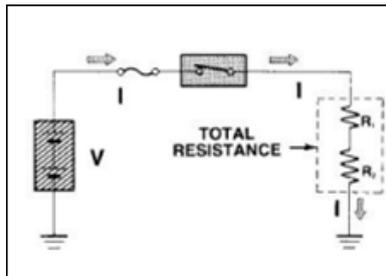
$$R_t = (R_1 \times R_2) : (R_1 + R_2)$$

Karakteristik rangkaian Seri Paralel atau kombinasi

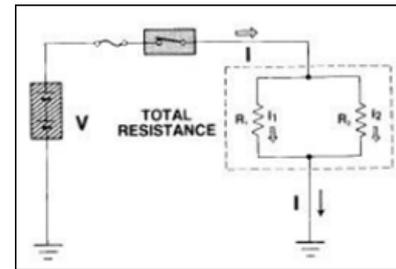
- a) Tahanan total ( $R_t$ ) merupakan penjumlahan tahanan dengan tahanan pengganti.  $R_t = R_1 + R_p$

- b) Tegangan total pada rangkaian merupakan penjumlahan tegangan pada tahanan dan tahanan pengganti. ( $V = V_1 + V_{Rp}$ )
- c) Besar arus pada rangkaian adalah tegangan dibagi tahanan total ( $I = V / R_t$ )

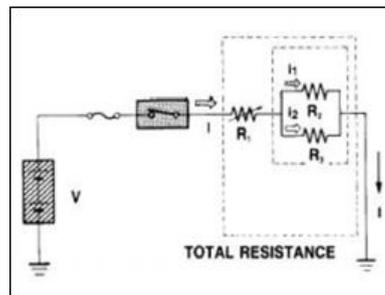
## 2. Rangkaian Seri



## Rangkaian Paralel



## Rangkaian Kombinasi



## 3. Besar arus yang mengalir

$$I = V/R_t = 12 / (60+180) = 0,05 \text{ A} = 50 \text{ mA.}$$

Tegangan pada R1 yaitu

$$V_1 = R_1 \times I = 60 \times 50 = 3000 \text{ mV} = 3 \text{ V}$$

Tegangan pada R2 yaitu

$$V_2 = R_2 \times I = 180 \times 50 = 9000 \text{ mV} = 9 \text{ V.}$$

## 4. Besar arus yang mengalir pada fuse merupakan total arus ke beban, dimana:

Beban 1 lilitan relay dengan  $R = 100\Omega$  berarti  $I = V/R = 12/100 = 0,12 \text{ A}$

Beban 2 adalah horn dengan daya 36W, berarti  $I = P/V = 36/12 = 3 \text{ A}$

Beban 3 sama dengan beban 2 yaitu horn 36 W jadi  $I = 3$  A.

Jadi besar arus yang mengalir adalah  $I_t = 0,12 + 3 + 3 = 6,12$  A

Tegangan titik 5 saat tombol OFF adalah 0 Volt, sedangkan saat tombol ON adalah 12 Volt.

5. Mencari tahanan total ( $R_t$ ) ditentukan dahulu besar tahanan pengganti ( $R_p$ ) untuk  $R_2$  dan  $R_3$ .

$$R_p = (R_2 \times R_3) : (R_2 + R_3) = (30 \times 60) : (30 + 60) = 20 \Omega$$

$$R_t = R_1 + R_p = 4 + 20 = 24 \Omega$$

Mencari  $V_1$  dengan rumus:

$$V_1 = R_1 / R_t \times V = 4 / 24 \times 12 = 2 \text{ V}$$

Karena  $R_2$  dan  $R_3$  paralel maka

$$V_2 = V_3 = R_p / R_t \times V = 20 / 24 \times 12 = 10 \text{ V}$$

Besar arus pada  $R_1$  = arus total,  $I = V / R_t = 12 / 24 = 0,5$  A

Besar arus pada  $R_2$  adalah  $I_2 = V_2 / R_2 = 10 / 30 = 0,333$  A

Besar arus pada  $R_3$  adalah  $I_3 = V_3 / R_3 = 10 / 60 = 0,167$  A

### Skor

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 0-20 | 4. 0-20 |
| 2. 0-20 | 5. 0-20 |
| 3. 0-20 |         |

**Skor akhir : Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M.Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
Kelas/Semester : X/1  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Materi pokok : Pengukuran Tegangan, Tahanan dan Arus  
Pertemuan ke : 5 (lima)  
Waktu : 4 x 45 menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Mengetahui alat ukur untuk mengukur tegangan, tahanan, dan arus listrik.

4. Memahami penggunaan alat ukur listrik.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan alat ukur listrik.

4. Siswa mampu menggunakan alat ukur listrik.

### **E. Materi Pembelajaran**

1. Pengukuran-pengukuran yang umum dilakukan pada rangkaian kelistrikan otomotif adalah pengukuran tegangan, arus, dan resistansi/tahanan. Pengukuran besaran-besaran listrik tersebut dilakukan dengan menggunakan alat ukur multimeter atau multitester.

2. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran adalah 1) pengukuran tegangan dilakukan dengan menghubungkan alat ukur (volt meter) secara paralel terhadap rangkaian, 2) pengukuran arus dilakukan dengan memasang alat ukur (amper meter) secara seri pada

rangkaian, dan 3) pengukuran tahanan dilakukan dengan menghubungkan alat ukur (ohm meter) ke komponen yang akan diukur tahanannya. Saat pengukuran tahanan, komponen harus dalam keadaan terlepas (tidak dalam rangkaian tertutup yang masih terhubung dengan komponen lain atau masih terdapat tegangan yang bekerja pada komponen tersebut).

**F. Metode/ model Pembelajaran**

- Pendekatan : Scientific
- Strategi : Presentasi dan Penggalan informasi (Diskusi)
- Model pembelajaran : Kooperatif
- Metode : Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Multimeter
3. Papan tulis , spidol dan penghapus.

**H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan ke 6 (4 x 45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Peserta didik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa</li> </ul>	30 menit

	<p>menyiapkan diri dan tempat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdo'a</li> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati, mencermati dan mengikuti penjelasan guru.</li> </ul>	<p>kesiapan tempat pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdo'a</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati (45 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> </ul>	110 menit

	<p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu,</li> </ul>	
--	---	---	--

	<p>latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang</li> </ul>	<p>serta melaksanakan penilaian sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi mereka dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>belum dimengerti, menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</p>	<p>bahan kenguatan setelah selesai dikusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> </ul>	40 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang besaran listrik.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	
--	--	--	--

## **J. Penilaian Hasil Belajar**

### **1. Mekanisme dan Prosedur**

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

### **2. Aspek dan Instrumen Penilaian**

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

### **3. Jenis/Teknik Penilaian**

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran

## K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### Nilai Sikap Spiritual Dan Sosial

No	Nama Siswa	NIS	Spiritual	Sosial						Skor	Predikat	Deskripsi
			Taat menjalankan agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung	Kerjasama	Santun	Proaktif			
1.												

### Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial

#### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

#### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### Nilai Pengetahuan

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Nilai Keterampilan

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

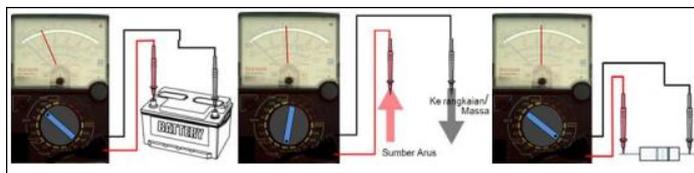
### Soal Evaluasi

1. Apakah fungsi dari multimeter?
2. Mengapa untuk mengukur tegangan, skala pada selektor yang dipilih harus lebih besar? Dan bagaimana cara pengukurannya apabila tegangan yang akan diukur belum diketahui dengan pasti berapa tegangan yang akan diukur?
3. Bagaimanakah cara pemasangan alat multimeter saat mengukur tegangan, arus, dan hambatan? Serta gambarkan pemasangan tersebut!

### Kunci

1. Multimeter digunakan untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik, dan juga nilai suatu tahanan listrik.

2. Untuk mengukur tegangan, skala pada selektor yang dipilih harus lebih besar dari tegangan yang akan diukur agar tidak merusak alat ukur. Apabila tidak mengetahui dengan pasti berapa tegangan yang akan diukur, sebaiknya menggunakan skala yang terbesar. Jika tidak terbaca, turunkan skala pada selektor dan begitu seterusnya sampai tegangan yang diukur terbaca dengan jelas. tahanan jenis bahan, panjang bahan, luas penampang bahan, dan temperatur.
3. a) pengukuran tegangan dilakukan dengan menghubungkan alat ukur (volt meter) secara paralel terhadap rangkaian, b) pengukuran arus dilakukan dengan memasang alat ukur (amper meter) secara seri pada rangkaian, dan c) pengukuran tahanan dilakukan dengan menghubungkan alat ukur (ohm meter) ke komponen yang akan diukur tahanannya. Saat pengukuran tahanan, komponen harus dalam keadaan terlepas (tidak dalam rangkaian tertutup yang masih terhubung dengan komponen lain atau masih terdapat tegangan yang bekerja pada komponen tersebut).



**Skor**

1. 0-20
2. 0-40
3. 0-40

**Skor akhir = Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M.Pd.

Anas Fatoni

NIP 19680828 199512 1 003

NIM. 11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
Kelas/Semester : X/1  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Materi pokok : Induksi Sendiri dan Mutual Pada Kemagnitan  
Pertemuan ke : 6 (enam)  
Waktu : 4 x 45 menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Memahami terjadinya induksi listrik.

4. Memahami penerapan induksi listrik pada kendaraan.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan terjadinya induksi listrik.

4. Siswa mampu menjelaskan penerapan induksi listrik pada kendaraan.

### **E. Materi Pembelajaran**

1. Danish physicist dan Hans Christian Oersted menemukan bahwa medan magnet akan selalu terdapat disekitar kawat penghantar listrik (conductor) yang sedang dilalui arus.

2. Induksi sendiri adalah munculnya tegangan listrik pada suatu kumparan pada saat terjadinya perubahan arah arus. Apabila suatu kawat penghantar berpotongan dengan medan magnet, maka akan terjadi tegangan pada kawat tersebut.

3. Apabila arus listrik dialirkan pada salah satu kawat maka akan timbul medan magnet pada setiap penampang kawat. Medan magnet

tersebut akan mengembang walaupun hanya dalam waktu yang sangat singkat dan memotong kawat penghantar yang kedua. Pada saat inilah timbul gaya gerak listrik pada penghantar yang kedua yang disebut induksi mutual.

**F. Metode/ model Pembelajaran**

- Pendekatan : Scientific
- Strategi : Presentasi dan Penggalan informasi (Diskusi)
- Model pembelajaran : Kooperatif
- Metode : Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

**H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan ke 6 (4 x 45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Peserta didik menyiapkan diri dan tempat</li> <li>• Berdo'a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran</li> <li>• Berdo'a</li> </ul>	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati, mencermati dan mengikuti penjelasan guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati (45 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam power point.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi</li> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	110 menit

	<p>mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</p> <p><b>Mengasosiasi ( 30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam</li> </ul>	<p>penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan dikusi merekam dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan kekuatan setelah selesai dikusi.</li> </ul>	
--	--	---	--

	<p>mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal</li> </ul>	40 menit

	<p>diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang besaran listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<p>sebagai tugas / PR mengenai materi selanjutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	
--	---	--	--

## **J. Penilaian Hasil Belajar**

### **1. Mekanisme dan Prosedur**

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

### **2. Aspek dan Instrumen Penilaian**

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

### **3. Jenis/Teknik Penilaian**

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran

## K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### Nilai Sikap Spiritual Dan Sosial

No	Nama Siswa	NIS	Spiritual							Sosial			Skor	Predikat	Deskripsi
			Taat menjalankan agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung	Kerjasama	Santun	Proaktif						
1.															

### Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial

#### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

#### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### Nilai Pengetahuan

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Nilai Keterampilan

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

### Soal Evaluasi

1. Apakah yang dapat dilakukan untuk memperkuat medan magnet pada elektromagnet?
2. Apakah yang dimaksud dengan induksi sendiri ?
3. Apakah yang dimaksud dengan induksi mutual ?
4. Jelaskan terjadinya induksi magnet pada koil pengapian!

### Kunci

1. a. Membuat inti besi pada kumparan  
b. Menambah jumlah kumparan  
c. Memperbesar arus yang mengalir pada kumparan
2. Induksi sendiri adalah munculnya tegangan listrik pada suatu kumparan pada saat terjadinya perubahan arah arus.

3. Induksi mutual adalah timbulnya gaya gerak listrik pada penghantar yang kedua.
4. Lilitan primer coil, menyimpan energi dalam bentuk medan magnet. Pada waktu yang ditentukan kontak poin terbuka, arus primer berhenti mengalir dan medan magnet kolap memotong coil sekunder menghasilkan tegangan tinggi ke dalamnya. Tegangan sekunder menyalakan busi.

**Skor**

1. 0-25
2. 0-25
3. 0-25
4. 0-25

**Skor akhir = Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M.Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN

Kelas/Semester : X/1

Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik

Materi pokok : Kaidah Flaming

Pertemuan ke : 7 (tujuh)

Waktu : 4 x 45 menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Memahami kaidah Fleming.

4. Memahami penerapan kaidah Fleming pada sistem kelistrikan kendaraan secara tepat.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan kaidah Fleming.

4. Siswa mampu menjelaskan penerapan kaidah Fleming pada sistem kelistrikan kendaraan.

### **E. Materi Pembelajaran**

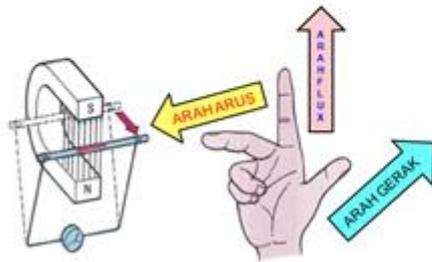
1. Kaidah Tangan Kanan Fleming

*Apabila sebuah konduktor digerakkan di dalam medan magnet, maka akan timbul arus induksi pada konduktor tersebut.*

Hal ini dapat ditunjukkan dengan kaidah tangan kanan Fleming yaitu; *"Apabila sebuah penghantar bergerak keluar memotong garis gaya magnet, maka gaya gerak listrik akan bergerak ke kiri".*

## KAJDAH FLEMING

### 1. KAJDAH TANGAN KANAN FLEMING



### PENERAPAN



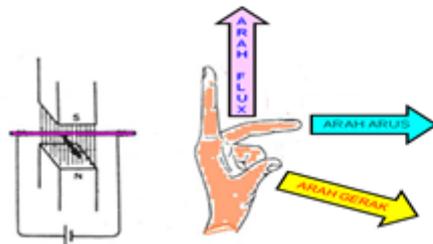
### 2. Kaidah Tangan Kiri Fleming

Apabila arus mengalir pada sebuah konduktor di dalam medan magnet maka pada konduktor tersebut timbul gaya elektromagnetik.

Hal ini dapat ditunjukkan dengan kaidah tangan kiri Fleming yaitu; *Ibu jari menunjukkan arah gaya elektromagnetik, Jari telunjuk menunjukkan arah medan magnet, Jari tengah menunjukkan arah aliran arus listrik.*

## KAJDAH FLEMING

### 2. KAJDAH TANGAN KIRI FLEMING



### PENERAPAN



## F. Metode/ model Pembelajaran

Pendekatan	: Scientific
Strategi	: Presentasi dan Penggalan informasi (Diskusi)
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

## G. Media Pembelajaran

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis, spidol dan penghapus.

## H. Sumber Belajar

1. Step 1 Electrical Basic Electricity

2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

## I. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan ke 7 (4 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Peserta didik menyiapkan diri dan tempat</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati, mencermati dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi</li> </ul>	30 menit

	mengikuti penjelasan guru.	secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.	
Inti	<p><b>Mengamati (45 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam power point.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi ( 30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</li> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun</li> </ul>	110 menit

	<p>individual maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</li> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> </ul>	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara</li> </ul>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</li> </ul>	<p>bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi.</li> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi</li> </ul>	
--	---	--	--

		bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang besaran listrik.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	40 menit



## Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial

### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### Nilai Pengetahuan

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Nilai Keterampilan

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
$\leq 54$	1.00	D



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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
Kelas/Semester : X/1  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Materi pokok : Jenis,Ukuran kabel,Terminal dan Penggunaannya  
Pertemuan ke : 8 (delapan)  
Waktu : 4 x 45 menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.
2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.
3. Memahami jenis kabel dan terminal kabel.
4. Memahami penggunaan kabel dan terminal kabel pada sistem kelistrikan kendaraan secara tepat.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.
2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.
3. Siswa dapat menjelaskan jenis kabel dan terminal kabel.
4. Siswa mampu menjelaskan penggunaan kabel dan terminal kabel pada sistem kelistrikan kendaraan.

### **E. Materi Pembelajaran**

Beberapa kelengkapan pada rangkaian kelistrikan (selain sekering, saklar, dan beban) adalah penghantar (kabel) dan soket (konektor). Beberapa kerusakan juga dapat terjadi pada bagian-bagian tersebut. Berikut dijelaskan tentang kabel, soket, dan perbaikan ringan pada rangkaian kelistrikan.

Penghantar pada rangkaian listrik merupakan tempat mengalirnya arus listrik dari sumber tegangan ke beban dan kembali lagi ke sumber.

Bentuk penghantar bermacam-macam, mulai dari kabel isi tunggal, serabut, kabel arus, kabel massa, dan lain-lain. Kabel tunggal atau serabut yang berukuran kecil digunakan untuk rangkaian yang membutuhkan arus yang kecil. Kabel untuk mengalirkan arus yang besar seperti digunakan untuk kabel baterai mempunyai jumlah serabut yang banyak dan diselimuti isolasi yang tebal. Kabel massa pada baterai biasanya tersusun dari anyaman kabel yang tidak mempunyai isolasi di sekelilingnya.

Soket atau konektor digunakan pada ujung kabel-kabel sistem kelistrikan sehingga kabel dapat diputus (tanpa merusak kabel) untuk memudahkan pengujian rangkaian bila terjadi kerusakan sistem.

#### **F. Metode/ model Pembelajaran**

Pendekatan	: Scientific
Strategi	: Presentasi dan Penggalian informasi (Diskusi)
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

#### **G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

#### **H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

## I. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan ke 8 (4 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menjawab salam</li><li>• Peserta didik menyiapkan diri dan tempat</li><li>• Berdo'a</li><li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li><li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi untuk belajar.</li><li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li><li>• Mengamati, mencermati dan mengikuti penjelasan guru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran</li><li>• Berdo'a</li><li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</li><li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li><li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li></ul>	30 menit

Inti	<p><b>Mengamati (45 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam power point.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi ( 30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</li> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukkan soal</li> </ul>	110 menit
------	---	--	-----------

	<p>guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</li> <li>• Semua kelompok</li> </ul>	<p>latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> <li>• Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru disamping</li> </ul>	
--	---	--	--

	<p>bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah mengurangi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.</p>	<p>melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan seksama kekurangan dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta</li> </ul>	40

	<p>mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>• Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang besaran listrik.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a menurut agamanya masing-masing.</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<p>didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> <li>• Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai materi selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri pelajaran,</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	menit
--	--	--	-------

## J. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Mekanisme dan Prosedur

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

2. Aspek dan Instrumen Penilaian

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

3. Jenis/Teknik Penilaian

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran

**K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar**

**Nilai Sikap Spiritual Dan Sosial**

No	Nama Siswa	NIS	Spiritual	Sosial						Skor	Predikat	Deskripsi
			Taat menjalankan agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung	Kerjasama	Santun	Proaktif			
1.												

**Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial**

**Kriteria penskoran :**

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

**Predikat :**

Sangat Baik (SB)	: apabila	$3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	: apabila	$2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
Cukup (C)	: apabila	$1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
Kurang (K)	: apabila	$1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

**Nilai Pengetahuan**

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

**Nilai Keterampilan**

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

**Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :**

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
$\leq 54$	1.00	D

**Soal Evaluasi**

1. Jelaskan fungsi pemakaian kabel!
2. Sebutkan syarat-syarat kabel yang dipakai untuk mobil!
3. Bila mobil dipasang lampu kabut 2 buah dengan daya masing-masing 65 watt dengan memakai kabel yang panjangnya 3 m, maka tentukan diameter kabel yang tepat dan efisien?

## Kunci

1. Fungsi utamanya adalah agar aman dan efisien dalam menghantarkan arus listrik ke setiap komponen yang membutuhkan.
2. Syarat :
  - a. Elastisitas tinggi
  - b. Tahan panas
  - c. Tahan terhadap minyak dan oli
3. Daya (Watt) = tegangan (volt) x kuat arus (ampere)  
daya lampu kabut =  $65 \times 2 = 130$  watt  
 $130 = 12 \times \text{ampere}$

$$\text{Ampere} = 10.83$$

ACCU 12 VOLT		DIAMETER KABEL TERHADAP PANJANG KABEL			
ARUS	DAYA	3 m	4.5 m	6 m	7.5 m
0 to 5 A	30W	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm
6A	36W	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm	1 mm
7A	42W	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm	1 mm
8A	48W	0.8 mm	0.8 mm	1 mm	1 mm
10A	60W	0.8 mm	1 mm	1 mm	1 mm
11A	66W	0.8 mm	1 mm	1 mm	2 mm
12A	72W	0.8 mm	1 mm	1 mm	2 mm
15A	90W	0.8 mm	2 mm	2 mm	3 mm
18A	108W	1 mm	2 mm	2 mm	3 mm
20A	120W	1 mm	2 mm	3 mm	5 mm
22A	132W	1 mm	3 mm	3 mm	5 mm

Dengan melihat kebutuhan arus yang digunakan kita baca table.

Jadi kita memakai kabel dengan diameter 1mm

## Skor

1. 0-30
2. 0-40
3. 0-30

**Skor akhir = Jumlah seluruh skor.**

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M.Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM.11504241012

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

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 NGAWEN

Kelas/Semester : X/1

Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik

Materi pokok : Materi Pertemuan 1 - 8

Pertemuan ke : 9 (sembilan)

Waktu : 4 x 45 menit (180 menit)

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1.Lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagai anugrah Tuhan yang maha Esa harus dijaga kelestarian dan kelangsungan hidupnya.

1.2. Pengembangan dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar harus selaras dan tidak merusak dan mencemari lingkungan, alam dan manusia.

2.1. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3.1. Memahami dasar-dasar Listrik.

4.1. Menerapkan Dasar Listrik.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Memahami pengembangan dan penggunaan teknologi yang ada tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Memahami semua materi pertemuan 1 – 8 teknik dasar listrik yang telah diajarkan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menggunakan dan mengembangkan teknologi tanpa merusak sumber daya yang ada.

2. Siswa dapat memiliki sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi peralatan listrik dan elektronika.

3. Siswa dapat menjelaskan semua materi pertemuan 1 – 8 teknik dasar listrik yang telah diajarkan.

**E. Materi Pembelajaran**

1. Besaran Listrik

2. Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff

3. Rangkaian Seri, Paralel, dan Kombinasi

4. Pengukuran Tegangan, Tahanan dan Arus

5. Induksi Sendiri dan Mutual Pada Kemagnitan

6. Kaidah Fleming

7. Jenis, Ukuran Kabel, Terminal dan Penggunaannya

**F. Metode/ model Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific

- Strategi : Presentasi dan Penggalian informasi (Diskusi)  
 Model pembelajaran : Kooperatif  
 Metode : Ceramah, tanya jawab/diskusi, dan simulasi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.

**H. Sumber Belajar**

1. Step 1 Electrical Basic Electricity
2. Toyota New Step 1
3. Daihatsu Training Manual Intermediate 2
4. Modul Dasar Kelistrikan Dan Rangkaian Listrik
5. Buku - buku kelistrikan
6. Internet, dan lain – lain.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan ke 9 (4 x 45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam</li> <li>• Peserta didik menyiapkan diri dan tempat</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Memperhatikan dan menjawab saat dipanggil oleh guru.</li> <li>• Siswa memperhatikan dan mempunyai motivasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>• Memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar,</li> </ul>	15 menit

	<p>untuk belajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> <li>• Mengamati, mencermati dan mengikuti penjelasan guru.</li> </ul>	<p>mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan di ajarkan</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi secara garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan ditampilkan dalam power point.</li> </ul> <p><b>Menanya (5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2) .</li> <li>• Guru mengendalikan situasi</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok.</li> </ul>	155 menit

	<p>dapat bertanya pada guru</p> <p><b>Mengasosiasi ( 90 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok</li> <li>• Peserta didik mengerjakan soal ulangan harian yang dibagikan guru.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan (30 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membahas soal ulangan harian</li> <li>• Siswa bertanya apabila masih kurang paham tentang soal yang dikerjakan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</li> <li>• Guru membagikan soal ulangan harian kepada setiap siswa untuk dikerjakan.</li> <li>• Guru mengamati aktifitas siswa dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</li> <li>• Guru membahas ulangan harian</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan</li> </ul>	
--	---	--	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>• Peserta didik memperhatikan untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> <li>• Siswa berdo'a</li> <li>• Siswa menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi pelajaran</li> <li>• Guru memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>• Guru membimbing berdo'a</li> <li>• Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>	10 menit
---------	---	---	----------

## J. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Mekanisme dan Prosedur

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi keaktifan siswa dalam kelas. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tugas/tes tertulis.

### 2. Aspek dan Instrumen Penilaian

Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus keaktifan dalam kelas. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

### 3. Jenis/Teknik Penilaian

- Observasi sikap
- Essay

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Jenis/Teknik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Pengamatan	Lembar Observasi	Selama Pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Lisan Penugasan	Tes Lisan Penugasan	Soal Lisan Essay	Selama Pembelajaran dan diskusi
3.	Ketrampilan	Laporan Diskusi		Lembar Penilaian	Selama Pembelajaran

## K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

### Nilai Sikap Spiritual Dan Sosial

No	Nama Siswa	NIS	Spiritual	Sosial						Skor	Predikat	Deskripsi
			Taat menjalankan agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung	Kerjasama	Santun	Proaktif			
1.												

### Rubrik Penskoran Sikap Spiritual Dan Sosial

#### Kriteria penskoran :

- 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 sesuai pernyataan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

#### Predikat :

- Sangat Baik (SB) : apabila  $3,66 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
- Baik (B) : apabila  $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,66$
- Cukup (C) : apabila  $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
- Kurang (K) : apabila  $1,00 \leq \text{skor akhir} < 1,66$

### Nilai Pengetahuan

No	NAMA SISWA	NIS	KD 3.1	KD 3.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Nilai Keterampilan

No	NAMA SISWA	NIS	K.D.4.1	K.D.4.2	Rata-rata nilai KD	KONVERSI	PREDIKAT	DESKRIPSI
1								

### Tabel Konversi Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan :

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96 - 100	4.00	A
91 - 95	3.66	A-
86 - 90	3.33	B+
81 - 85	3.00	B -
75 - 80	2.66	B -
70 - 74	2.33	C+
65 - 69	2.00	C
60 - 64	1.66	C-
55 - 59	1.33	D+
≤54	1.00	D

### Soal Ulangan Harian

Terlampir.

### Kunci

Terlampir.

### Skor

Terlampir.

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui/menyetujui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Basuki, M.Pd.

NIP 19680828 199512 1 003

Anas Fatoni

NIM. 11504241012

## KISI-KISI ULANGAN HARIAN 1

Nama Sekolah : SMK N 1 NGAWEN

Kelas/Semester : X TKR / 1(Ganjil)

Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik

Tahun Pelajaran : 2014/2015

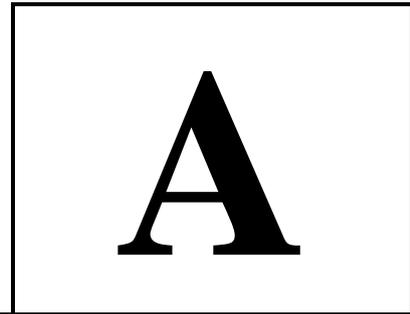
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Jumlah Soal		Keterangan
			Pilihan Ganda	Essay	
1.	3.1. Memahami dasar-dasar Listrik 4.1. Menerapkan Dasar Listrik	1. Besaran Listrik a. Macam-macam Listrik b. Pengertian masing-masing Besaran Listrik c. Perubahan Energi Listrik	8	1	
		2. Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff a. Pengertian b. Rumus c. Perhitungan	8	1	
		3. Rangkaian Seri, Paralel, dan Kombinasi. a. Karakteristik b. Perhitungan	4	3	
		<b>Total</b>	20	5	

Ngawen, 06 September 2014  
Guru Mata Pelajaran

Anas Fatoni  
NIM. 11504241012

## ULANGAN HARIAN 1

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngawen Gunungkidul  
Program Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Kelas / Semester : X / 1(Satu)  
Hari, Tanggal : Senin, 08 September 2014  
Waktu : 60 menit  
Guru Pengampu : Anas Fatoni



---

### **Petunjuk Pengerjaan :**

1. Jumlah Soal keseluruhan 25 butir.
  2. Soal pilihan ganda bernilai 2(dua) jika benar dan 0(nol) jika salah dengan nilai maksimal 40.
  3. Soal esay berjumlah 5 butir dengan nilai maksimal 60.
  4. Nilai maksimal soal keseluruhan berjumlah 100.
  5. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
  6. Kerjakan soal dengan teliti dan jujur.
  7. Selamat mengerjakan!
- 

### **A. Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban a, b, c, d, atau e yang menurut anda benar pada lembar jawab yang telah disediakan!**

1. Listrik dibagi menjadi 2 macam yaitu ....
  - a. Listrik dinamis dan listrik statis
  - b. Listrik AC dan DC
  - c. Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan rendah
  - d. Listrik searah dan bolak balik
  - e. Listrik seri dan paralel
2. Jika elektron bebas mengalir dalam satu arah, maka listrik itu disebut .....

  - a. Listrik Dinamis
  - b. Listrik Statis
  - c. Listrik DC
  - d. Listrik AC
  - e. Semua salah

3. Contoh arus AC adalah .....

  - a. Baterai
  - b. Listrik PLN
  - c. Lampu senter
  - d. Koil pengapian
  - e. Trafo

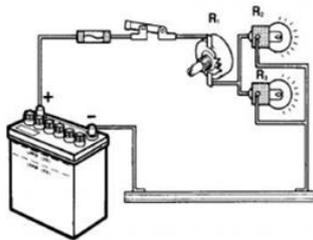
4. Satuan tegangan listrik yaitu .....

  - a. Ampere
  - b. Ohm
  - c. Farad
  - d. Volt
  - e. Watt

5. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar?
  - a. Satuan untuk arus listrik adalah volt.
  - b. Listrik mengalir dari potensial rendah ke potensial yang tinggi.

- c. Tegangan listrik dalam hukum ohm disimbolkan dengan huruf T.
  - d. Televisi adalah contoh perubahan energi listrik menjadi gambar.
  - e. Energi listrik dapat dirubah menjadi panas, cahaya, kimia, dan elektromagnet.
6. Suatu gaya potensial atau perbedaan muatan listrik pada dua tempat yang berbeda, disebut .....
    - a. Arus
    - b. Tegangan
    - c. Hambatan/resistansi
    - d. Kapasitas
    - e. Daya
  7. Besar tahanan suatu konduktor tergantung pada faktor berikut, *kecuali* .....
    - a. Jenis bahan
    - b. Panjang bahan
    - c. Luas penampang bahan
    - d. Temperatur
    - e. Arus yang mengalir
  8. Besar kecilnya kapasitas kondensator tergantung dari .....
    - a. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, jenis bahan dielektrikum, dan jarak antara kedua plat kondensator.
    - b. Jenis bahan kondensator, luas penampang bahan, arus yang mengalir, dan temperatur.
    - c. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, temperatur, dan jenis bahan dielektrikum.
    - d. Jenis bahan kondensator, temperatur, luas penampang bahan, jenis bahan dielektrikum.
    - e. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, jenis bahan dielektrikum, dan arus yang mengalir.
  9. Hukum ohm dapat dirumuskan sebagai berikut, *kecuali* .....
    - a.  $E = I \times R$
    - b.  $R = E / I$
    - c.  $E \times I = R$
    - d.  $I \times R = E$
    - e.  $I = E / R$
  10. Jika diketahui tegangan baterai 12 V dan resistansinya sebesar 4  $\Omega$ , maka arus yang mengalir sebesar .....
    - a. 48 A
    - b. 3 A
    - c. 0,33 A
    - d. 16 A
    - e. 8 A
  11. Manakah pernyataan berikut yang benar tentang hukum kirchoff?
    - a. Aliran arus masuk + Aliran arus keluar = Arus total
    - b. Tegangan sumber – jumlah penurunan tegangan = 0
    - c. Aliran arus besarnya sama pada masing – masing percabangan
    - d. Tegangan pada tiap resistansi adalah sama
    - e. Penurunan tegangan + Tegangan sumber = Tegangan Total
  12. Berapakah daya pada suatu lampu jika arus yang diperlukan adalah 1,5 amper dan tahanan lampu tersebut adalah 6 ohm?
    - a. 13,5 W
    - b. 9 W

- c. 7,5 W
  - d. 4,5 W
  - e. 10 W
13. "Jumlah penurunan tegangan yang terjadi di masing-masing tahanan adalah sama dengan tegangan yang dipakai", merupakan pernyataan tentang .....
- a. Hukum Ohm
  - b. Hukum Kirchoff I
  - c. Hukum Kirchoff II
  - d. Hukum kirchoff III
  - e. Hukum Joule
14. Berdasarkan hukum kirchoff I, jika arus yang mengalir pada R1 adalah 2A, pada R2 adalah 0,5A dan pada lampu 2,5A maka arus totalnya sebesar .....
- a. 0A
  - b. 2,5A
  - c. 3A
  - d. 4,5A
  - e. 5A
15. Bila tahanan tetap sedangkan tegangan turun maka arus yang mengalir .....
- a. Turun
  - b. Naik
  - c. Tetap
  - d. Nol
  - e. Tidak dapat ditentukan
16. Sedangkan bila tahanan turun tetapi arus tetap, maka tegangannya akan .....
- a. Turun
  - b. Naik
  - c. Tetap
  - d. Nol
  - e. Tidak dapat ditentukan
17. Dibawah ini adalah contoh dari rangkaian .....

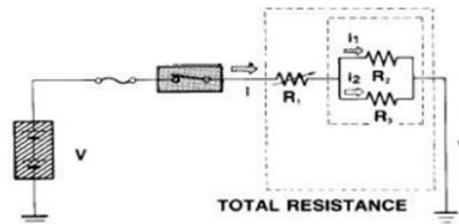


- a. Seri
  - b. Paralel
  - c. Kombinasi
  - d. Tunggal
  - e. Semua jawaban salah
18. Salah satu karakteristik dari rangkaian seri yaitu .....
- a.  $R_t = R_1 + R_2 + R_3...$
  - b.  $I_t = I_1 + I_2 + I_3...$
  - c.  $V = V_1 = V_2 = V_3$
  - d.  $1/R_t = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
  - e.  $R_t = (R_1+R_2) : (R_1 \times R_2)$
19. Karakteristik dari rangkaian paralel yaitu .....
- a.  $I = I_1 = I_2$

- b.  $V = V_1 + V_2$
  - c.  $R_t = (R_1 + R_2) : (R_1 \times R_2)$
  - d.  $R_t = R_1 + (1/R_2 + 1/R_3)$
  - e.  $I_t = 1/I_1 + 1/I_2$
20. Bila dua buah resistor dihubungkan secara parallel, maka tahanan totalnya adalah .....
- a. Bertambah
  - b. Berkurang
  - c. Tetap
  - d. Nol
  - e. Semua jawaban salah

**B. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jawaban yang menurut anda benar!**

1. Sebutkan besaran-besaran listrik yang sering digunakan dalam sistem kelistrikan pada kendaraan!
2. Apakah maksud dari Hukum Kirchoff I dan hukum kirchoff II?
3. Dua buah resistor dirangkai secara seri. Nilai  $R_1 = 5\Omega$  dan  $R_2 = 15\Omega$  sedangkan tegangan sumbernya adalah 12 V. Tentukan  $R_t$ , I,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $V_1$  dan  $V_2$ , serta gambarkan rangkaiannya!
4.  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  dirangkai secara paralel. Bila diketahui  $R_1 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 4\Omega$  dan  $R_3 = 6\Omega$  serta arus yang mengalir sebesar 5A. Tentukan Nilai tahanan totalnya ( $R_t$ ), Tegangan total ( $V_t$ ),  $I_1$ ,  $I_2$ , dan  $I_3$  serta gambarkan rangkaiannya!
5. Tentukan besar tahanan total ( $R_t$ ), tegangan pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  dan besar arus pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  pada rangkaian di bawah ini bila diketahui tegangan sumber 12V,  $R_1 = 4,5\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$  dan  $R_3 = 30\Omega$ !





## KUNCI JAWABAN A:

### A. Soal Pilihan Ganda

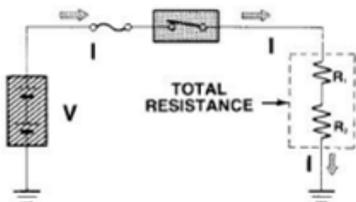
- |       |       |
|-------|-------|
| 1. A  | 11. B |
| 2. C  | 12. A |
| 3. B  | 13. C |
| 4. D  | 14. E |
| 5. E  | 15. A |
| 6. B  | 16. A |
| 7. E  | 17. C |
| 8. A  | 18. A |
| 9. C  | 19. C |
| 10. B | 20. B |

### B. Soal Essay

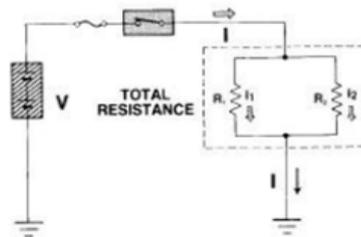
1. Tegangan (E), Arus (I), Hambatan (R), Daya (P), dan Kapasitas.
2. Hukum Kirchoff I, "Dalam suatu rangkaian, jumlah aliran arus masuk dan jumlah aliran arus keluar adalah sama. Aliran arus masuk – aliran arus keluar = 0."

Hukum Kirchoff II, "Tegangan sumber pada rangkaian serie sama dengan total masing-masing tegangan yang turun. Sumber Input tegangan – jumlah penurunan tegangan = 0."

3.  $R_t = R_1 + R_2 = 5 + 15 = 20\Omega$   
 $I = I_1 = I_2$   
 $I = V / R_t = 12 / 20 = 0,6 \text{ Amper}$   
 $V_1 = R_1 / R_t \times V = 5 / 20 \times 12 = 3 \text{ V}$   
 $V_2 = R_2 / R_t \times V = 15 / 20 \times 12 = 9 \text{ V}$   
 $V = V_1 + V_2 = 3 + 9 = 12 \text{ V}$



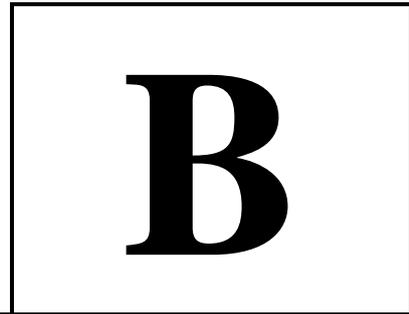
4.  $1/R_t = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 = 1/3 + 1/4 + 1/6 = 4/12 + 3/12 + 2/12 = 9/12$   
 $R_t = 12/9 = 1,3 \Omega$   
 $V_t = I \times R_t = 5 \times 1,3 = 6,5 \text{ V}$   
 $I_1 = V/R_1 = 6,5/3 = 2,17 \text{ A}$   
 $I_2 = V/R_2 = 6,5/4 = 1,63 \text{ A}$   
 $I_3 = V/R_3 = 6,5/6 = 1,08 \text{ A}$



5.  $R_p = (R_2 \times R_3) : (R_2 + R_3) = (10 \times 30) : (10 + 30) = 300 : 40 = 7,5 \Omega$   
 $R_t = R_1 + R_p = 4,5 + 7,5 = 12 \Omega$   
 $V_1 = R_1 / R_t \times V = 4,5 / 12 \times 12 = 4,5 \text{ V}$   
Karena R2 dan R3 paralel maka  
 $V_2 = V_3 = R_p / R_t \times V = 7,5 / 12 \times 12 = 7,5 \text{ V}$   
Besarnya arus pada R1 = arus total  
 $I = V / R_t = 12 / 12 = 1 \text{ A}$   
Besarnya arus pada R2 adalah  $I_2 = V_2 / R_2 = 7,5 / 10 = 0,75 \text{ A}$   
Besarnya arus pada R3 adalah  $I_3 = V_3 / R_3 = 7,5 / 30 = 0,25 \text{ A}$

## ULANGAN HARIAN 1

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngawen Gunungkidul  
Program Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan  
Mata Pelajaran : Teknik Dasar Listrik  
Kelas / Semester : X / 1(Satu)  
Hari, Tanggal : Senin, 08 September 2014  
Waktu : 60 menit  
Guru Pengampu : Anas Fatoni



### **Petunjuk Pengerjaan :**

1. Jumlah Soal keseluruhan 25 butir.
2. Soal pilihan ganda bernilai 2(dua) jika benar dan 0(nol) jika salah dengan nilai maksimal 40.
3. Soal esay berjumlah 5 butir dengan nilai maksimal 60.
4. Nilai maksimal soal keseluruhan berjumlah 100.
5. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
6. Kerjakan soal dengan teliti dan jujur.
7. Selamat mengerjakan!

### **A. Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban a, b, c, d, atau e yang menurut anda benar pada lembar jawab yang telah disediakan!**

1. Listrik dibagi menjadi 2 macam yaitu ....
  - a. Listrik AC dan DC
  - b. Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan rendah
  - c. Listrik dinamis dan listrik statis
  - d. Listrik searah dan bolak balik
  - e. Listrik seri dan paralel
2. Jika elektron bebas mengalir dalam satu arah, maka listrik itu disebut .....

  - a. Listrik Dinamis
  - b. Listrik Statis
  - c. Listrik AC
  - d. Listrik DC
  - e. Semua salah

3. Contoh arus AC adalah .....

  - a. Listrik PLN
  - b. Baterai
  - c. Lampu senter
  - d. Koil pengapian
  - e. Trafo

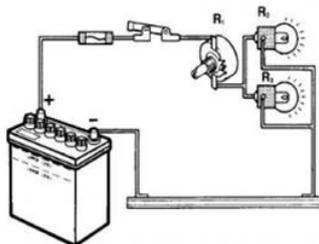
4. Satuan tegangan listrik yaitu .....

  - a. Ampere
  - b. Ohm
  - c. Farad
  - d. Watt
  - e. Volt

5. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar?
  - a. Satuan untuk arus listrik adalah volt.
  - b. Listrik mengalir dari potensial rendah ke potensial yang tinggi.

- c. Tegangan listrik dalam hukum ohm disimbolkan dengan huruf T.
  - d. Televisi adalah contoh perubahan energi listrik menjadi gambar.
  - e. Energi listrik dapat dirubah menjadi panas, cahaya, kimia, dan elektromagnet.
6. Suatu gaya potensial atau perbedaan muatan listrik pada dua tempat yang berbeda, disebut .....
    - a. Arus
    - b. Hambatan/resistansi
    - c. Kapasitas
    - d. Tegangan
    - e. Daya
  7. Besar tahanan suatu konduktor tergantung pada faktor berikut, *kecuali* .....
    - a. Jenis bahan
    - b. Panjang bahan
    - c. Luas penampang bahan
    - d. Temperatur
    - e. Arus yang mengalir
  8. Besar kecilnya kapasitas kondensator tergantung dari .....
    - a. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, jenis bahan dielektrikum, dan jarak antara kedua plat kondensator.
    - b. Jenis bahan kondensator, luas penampang bahan, arus yang mengalir, dan temperatur.
    - c. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, temperatur, dan jenis bahan dielektrikum.
    - d. Jenis bahan kondensator, temperatur, luas penampang bahan, jenis bahan dielektrikum.
    - e. Besar kecilnya luas plat pada kondensator, jenis bahan dielektrikum, dan arus yang mengalir.
  9. Hukum ohm dapat dirumuskan sebagai berikut, *kecuali* .....
    - a.  $E = I \times R$
    - b.  $E \times I = R$
    - c.  $R = E / I$
    - d.  $I \times R = E$
    - e.  $I = E / R$
  10. Jika diketahui tegangan baterai 12 V dan resistansinya sebesar 4  $\Omega$ , maka arus yang mengalir sebesar .....
    - a. 48 A
    - b. 3 A
    - c. 0,33 A
    - d. 16 A
    - e. 8 A
  11. Manakah pernyataan berikut yang benar tentang hukum kirchoff?
    - a. Aliran arus masuk + Aliran arus keluar = Arus total
    - b. Tegangan sumber – jumlah penurunan tegangan = 0
    - c. Aliran arus besarnya sama pada masing – masing percabangan
    - d. Tegangan pada tiap resistansi adalah sama
    - e. Penurunan tegangan + Tegangan sumber = Tegangan Total
  12. Berapakah daya pada suatu lampu jika arus yang diperlukan adalah 1,5 amper dan tahanan lampu tersebut adalah 6 ohm?
    - a. 9 W
    - b. 7,5 W

- c. 4,5 W
  - d. 10 W
  - e. 13,5 W
13. “Jumlah penurunan tegangan yang terjadi di masing-masing tahanan adalah sama dengan tegangan yang dipakai”, merupakan pernyataan tentang .....
- a. Hukum Ohm
  - b. Hukum Kirchoff I
  - c. Hukum Kirchoff II
  - d. Hukum kirchoff III
  - e. Hukum Joule
14. Berdasarkan hukum kirchoff I, jika arus yang mengalir pada R1 adalah 2A, pada R2 adalah 0,5A dan pada lampu 2,5A maka arus totalnya sebesar .....
- a. 0A
  - b. 2,5A
  - c. 3A
  - d. 4,5A
  - e. 5A
15. Bila tahanan tetap sedangkan tegangan turun maka arus yang mengalir .....
- a. Turun
  - b. Naik
  - c. Tetap
  - d. Nol
  - e. Tidak dapat ditentukan
16. Sedangkan bila tahanan turun tetapi arus tetap, maka tegangannya akan .....
- a. Naik
  - b. Tetap
  - c. Turun
  - d. Nol
  - e. Tidak dapat ditentukan
17. Dibawah ini adalah contoh dari rangkaian .....

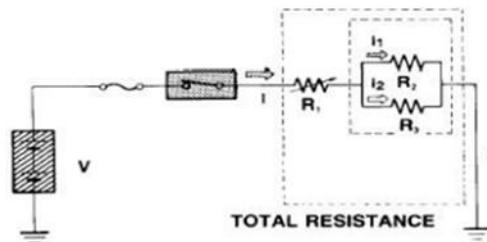


- a. Seri
  - b. Paralel
  - c. Kombinasi
  - d. Tunggal
  - e. Semua jawaban salah
18. Salah satu karakteristik dari rangkaian seri yaitu .....
- a.  $R_t = R_1 + R_2 + R_3...$
  - b.  $I_t = I_1 + I_2 + I_3...$
  - c.  $V = V_1 = V_2 = V_3$
  - d.  $1/R_t = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
  - e.  $R_t = (R_1+R_2) : (R_1 \times R_2)$
19. Karakteristik dari rangkaian paralel yaitu .....
- a.  $I = I_1 = I_2$

- b.  $V = V_1 + V_2$
  - c.  $R_t = R_1 + (1/R_2 + 1/R_3)$
  - d.  $R_t = (R_1 + R_2) : (R_1 \times R_2)$
  - e.  $I_t = 1/I_1 + 1/I_2$
20. Bila dua buah resistor dihubungkan secara parallel, maka tahanan totalnya adalah .....
- a. Bertambah
  - b. Berkurang
  - c. Tetap
  - d. Nol
  - e. Semua jawaban salah

**B. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jawaban yang menurut anda benar!**

1. Apa sajakah yang mempengaruhi nilai suatu tahanan?
2. Apakah maksud dari Hukum Kirchoff I dan hukum kirchoff II?
3. Dua buah resistor dirangkai secara seri. Nilai  $R_1 = 15\Omega$  dan  $R_2 = 5\Omega$  sedangkan tegangan sumbernya adalah 12 V. Tentukan  $R_t$ , I,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $V_1$  dan  $V_2$ , serta gambarkan rangkaiannya!
4.  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  dirangkai secara paralel. Bila diketahui  $R_1 = 6\Omega$ ,  $R_2 = 3\Omega$  dan  $R_3 = 4\Omega$  serta arus yang mengalir sebesar 5A. Tentukan Nilai tahanan totalnya ( $R_t$ ), Tegangan total ( $V_t$ ),  $I_1$ ,  $I_2$ , dan  $I_3$  serta gambarkan rangkaiannya!
5. Tentukan besar tahanan total ( $R_t$ ), tegangan pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  dan besar arus pada  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  pada rangkaian di bawah ini bila diketahui tegangan sumber 12V,  $R_1 = 4,5\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$  dan  $R_3 = 30\Omega$ !





## KUNCI JAWABAN B:

### A. Soal Pilihan Ganda

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. B |
| 2. D  | 12. E |
| 3. A  | 13. C |
| 4. E  | 14. E |
| 5. E  | 15. A |
| 6. D  | 16. C |
| 7. E  | 17. C |
| 8. A  | 18. A |
| 9. B  | 19. D |
| 10. B | 20. B |

### B. Soal Essay

- Besar nilai tahanan tergantung pada jenis bahan, panjang bahan, luas penampang bahan, dan temperatur.
- Hukum Kirchoff I, "Dalam suatu rangkaian, jumlah aliran arus masuk dan jumlah aliran arus keluar adalah sama. Aliran arus masuk – aliran arus keluar = 0."  
Hukum Kirchoff II, "Tegangan sumber pada rangkaian serie sama dengan total masing-masing tegangan yang turun. Sumber Input tegangan – jumlah penurunan tegangan = 0."

- $$R_t = R_1 + R_2 = 15 + 5 = 20\Omega$$

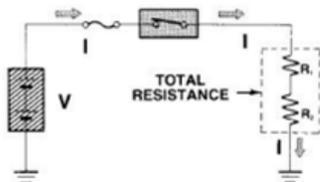
$$I = I_1 = I_2$$

$$I = V / R_t = 12 / 20 = 0,6 \text{ Amper}$$

$$V_1 = R_2 / R_t \times V = 15 / 20 \times 12 = 9 \text{ V}$$

$$V_2 = R_1 / R_t \times V = 5 / 20 \times 12 = 3 \text{ V}$$

$$V = V_1 + V_2 = 9 + 3 = 12 \text{ V}$$



- $$1/R_t = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 = 1/6 + 1/3 + 1/4 = 2/12 + 4/12 + 3/12 = 9/12$$

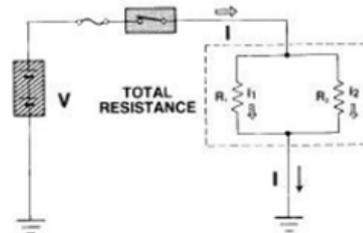
$$R_t = 12/9 = 1,3 \Omega$$

$$V_t = I \times R_t = 5 \times 1,3 = 6,5 \text{ V}$$

$$I_1 = V/R_3 = 6,5/6 = 1,08 \text{ A}$$

$$I_2 = V/R_1 = 6,5/3 = 2,17 \text{ A}$$

$$I_3 = V/R_2 = 6,5/4 = 1,63 \text{ A}$$



- $$R_p = (R_2 \times R_3) : (R_2 + R_3) = (10 \times 30) : (10 + 30) = 300 : 40 = 7,5 \Omega$$

$$R_t = R_1 + R_p = 4,5 + 7,5 = 12 \Omega$$

$$V_1 = R_1 / R_t \times V = 4,5 / 12 \times 12 = 4,5 \text{ V}$$

Karena R2 dan R3 paralel maka

$$V_2 = V_3 = R_p / R_t \times V = 7,5 / 12 \times 12 = 7,5 \text{ V}$$

Besar arus pada R1 = arus total

$$I = V / R_t = 12 / 12 = 1 \text{ A}$$

Besar arus pada R2 adalah  $I_2 = V_2 / R_2 = 7,5 / 10 = 0,75 \text{ A}$

Besar arus pada R3 adalah  $I_3 = V_3 / R_3 = 7,5 / 30 = 0,25 \text{ A}$