

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
MENGAJAR TEKNIK OTOMOTIF DASAR KELAS X  
SMK NEGERI 1 NGAWEN**

**Semester Khusus Tahun Ajaran 2016/2017**

**18 Juli - 15 September 2016**

**Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Mata Kuliah  
Praktik Pengalaman Lapangan**



**Disusun Oleh :**

**MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF**

**13504244006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Ngawen:

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Ngawen  
Alamat Sekolah : Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul  
Nama : Muhammad Naufal 'Afif  
NIM : 13504244006  
Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Otomotif  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen, dari tanggal 18 Juli – 15 September 2016, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, September 2016

Menyetujui / Mengesahkan :

Dosen Pembimbing Lapangan PPL,

Guru Pembimbing,



Martubi, M.Pd., M.T.  
NIP. 19570906 198502 1 001



Heru Raharjo, M. Pd.  
NIP. 19821021 200903 1 001



Koordinator PPL  
SMK Negeri 1 Ngawen



Heru Raharjo, M. Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Ngawen hingga dapat tersusunnya Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dengan baik tanpa ada suatu halangan yang berarti.

Laporan PPL ini disusun untuk memenuhi tugas dan kewajiban mahasiswa sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa S1 kependidikan untuk mata kuliah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa keberhasilan kegiatan PPL ini tidak lepas dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, MA. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Muh Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi ,M.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing PPL di SMK Negeri 1 Ngawen.
4. Basuki M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Ngawen.
5. Heru Raharjo M.Pd. selaku Koordinator PPL dan guru pembimbing PPL di SMK Negeri 1 Ngawen yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen.
6. Bapak dan Ibu guru serta karyawan di SMK Negeri 1 Ngawen.yang telah memberikan bimbingan selama PPL.
7. Semua siswa SMK Negeri 1 Ngawen yang telah membantu terlaksananya program PPL khususnya kelas XOA, XOB, XOC dan XOD yang dengan semangat belajar bersama penulis.
8. Bapak dan Ibu serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa PPL SMK Negeri 1 Ngawen yang telah bekerjasama dengan baik.
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan PPL dan penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa, laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun kami butuhkan demi kemajuan dalam pembuatan laporan mendatang.

Akhirnya, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, September 2016



Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Analisis Situasi .....	2
1. Letak dan Kondisi Fisik Sekolah .....	2
a. Ruang Administrasi.....	2
b. Ruang Pengajaran .....	2
c. Ruang Penunjang .....	3
d. Tenaga Pendidik.....	4
e. Kegiatan Ekstrakurikuler.....	4
f. Infrastruktur .....	4
2. Kondisi Non Fisik Sekolah .....	4
a. Kepala Sekolah.....	5
b. Wakil Kepala Sekolah.....	5
c. Tenaga Pengajar/Guru.....	5
d. Wali Kelas .....	6
e. Karyawan .....	6
f. Bimbingan dan Konseling.....	6
g. Siswa .....	6
B. Perumusan Program Kerja dan Rancangan Kegiatan PPL.....	6
1. Pengajaran Mikro .....	7
2. Observasi Sekolah .....	7
3. Persiapan dan Pembekalan PPL .....	7
4. Pelaksanaan Praktik Mengajar .....	7
5. Penyusunan Laporan .....	8

6. Penarikan PPL .....	8
<b>BAB II. KEGIATAN PPL.....</b>	<b>9</b>
A. Persiapan Kegiatan .....	9
1. Pengajaran Mikro .....	9
2. Pembekalan PPL.....	10
3. Observasi Lingkungan Sekolah.....	10
4. Observasi Pembelajaran di Kelas .....	11
B. Pelaksanaan PPL .....	11
1. Kegiatan Praktik Mengajar.....	11
2. Umpan Balik dari Pembimbing.....	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi Kegiatan PPL .....	15
1. Analisis Hasil Pelaksanaan Program PPL .....	15
2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL .....	15
3. Usaha Mengatasi Hambatan dalam Pelaksanaan PPL.....	16
<b>BAB III. PENUTUP .....</b>	<b>17</b>
A. Kesimpulan.....	17
B. Saran .....	18
1. Bagi Mahasiswa.....	18
2. Bagi Sekolah.....	18
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta.....	18
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>19</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>20</b>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Matriks PPL
- Lampiran 2. Catatan Harian PPL
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan Magang
- Lampiran 4. Halaman Judul Administrasi Guru Teknik Kendaraan Ringan
- Lampiran 5. Visi dan misi SMK Negeri 1 Ngawen
- Lampiran 6. Tata tertib guru
- Lampiran 7. Mars SMK Negeri 1 Ngawen
- Lampiran 8. Kalender pendidikan
- Lampiran 9. Analisis hari efektif
- Lampiran 10. Program Tahunan
- Lampiran 11. Program semester
- Lampiran 12. Silabus
- Lampiran 13. RPP
- Lampiran 14. Jadwal Mengajar
- Lampiran 15. Daftar Hadir Siswa
- Lampiran 16. Kemajuan Kelas
- Lampiran 17. Daftar Nilai Kompetensi
- Lampiran 18. Daftar Nilai Kepribadian
- Lampiran 19. Kegiatan Perbaikan
- Lampiran 20. Analisis hasil evaluasi
- Lampiran 21. Catatan Hambatan Belajar Siswa
- Lampiran 22. Dokumentasi

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
MENGAJAR TEKNIK DASAR OTOMOTIF KELAS X  
SMK NEGERI 1 NGAWEN  
PERIODE 18 JULI 2016 – 15 SEPTEMBER 2016**

**Oleh :  
MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
13504244006**

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa S1 pendidikan di semua jurusan sebagai bentuk pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan di UNY. Kegiatan ini mempunyai visi untuk memberikan pengalaman dan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar menjadi guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Praktik mengajar yang dilakukan akan memberikan pengalaman sekaligus referensi kepada mahasiswa terhadap kenyataan yang ada dilapangan, terutama yang berkaitan erat dengan kondisi dan perilaku siswa, sehingga dapat menentukan sikap, strategi, metode, dan media pembelajaran dengan cepat dan tepat.

Kegiatan PPL dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan tanggal 15 September 2016 berlokasi di SMK Negeri 1 Ngawen yang beralamat di Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul. Sebelum memulai PPL ada beberapa tahapan yang harus dipersiapkan, diantaranya membuat administrasi guru. Administrasi guru dibuat setelah melakukan observasi dan konsultasi dengan guru pembimbing di sekolah yang bersangkutan. Untuk kesiapan mengajar, sebelum masuk kelas mahasiswa praktikan disyaratkan untuk menyusun materi dan RPP serta menyiapkan media yang kemudian dikonsultasikan dengan guru pembimbing. Praktik mengajar dilakukan di jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Ngawen, mengajar mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di empat kelas yaitu kelas XOA, Kelas XOB, Kelas XOC dan Kelas XOD. PPL dilaksanakan selama 9 minggu dengan 8 sampai 9 kali tatap muka untuk setiap kelasnya.

Pada akhir praktik mengajar, mahasiswa melakukan evaluasi kepada siswa. Sejumlah 113 siswa kelas X dinyatakan nilainya sudah mencapai KKM yaitu diatas 75, sedangkan 24 diantaranya belum mencapai KKM dan harus melakukan remidi. Semua siswa yang melakukan remidi mampu menyelesaikan ulangan dengan baik, sehingga semua siswa kelas X nilainya sudah mencapai KKM. Selama kegiatan PPL banyak manfaat yang bisa diambil. Diantaranya pelajaran dan pengalaman yang sangat berharga baik pengalaman akademik maupun non-akademik dari guru-guru SMK. Selain itu selama pelaksanaan PPL juga ada beberapa hambatan, namun hambatan-hambatan itu dapat diatasi, sehingga PPL berjalan lancar. Setelah kegiatan PPL harapannya semakin memahami dan menghayati proses pendidikan disekolah. Kerjasama dan komunikasi yang baik antara semua pihak merupakan cara yang ampuh untuk mengatasi permasalahan tersebut, sehingga kedepan akan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi perkembangan sekolah, siswa dan mahasiswa.

*Kata Kunci : PPL 2016, SMK Negeri 1 Ngawen*



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu program yang wajib ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Program ini bertujuan untuk memberikan pengalaman secara langsung dan menambah keterampilan guna mempersiapkan menjadi seorang pendidik dan tenaga kependidikan yang profesional.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah mata kuliah yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam melaksanakan praktik kependidikan atau non-kependidikan agar mahasiswa siap menjadi tenaga profesional dalam bidang keahliannya. Program PPL merupakan usaha dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran dimana mata kuliah PPL mempunyai program yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran.

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan yang pelaksanaannya terpadu dengan pembelajaran yang ada di sekolah. Tuntutan peningkatan penyelenggaraan program PPL secara terpadu mengandung konsekuensi pada pengelolaan dan manajemen yang profesional, sehingga dapat diciptakan sistem yang efektif dan efisien. Di harapkan dengan terjun langsung sebagai tenaga pengajar langsung di lapangan, mahasiswa mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, sehingga dengan adanya pengalaman tersebut mahasiswa dapat menjadi calon pengajar yang siap terjun ke lapangan dan dengan pengetahuan yang dimiliki, mahasiswa dapat membaca situasi dan peka terhadap lingkungan sekolah sebagai bekal ke dunia kerja.

Visi dari program PPL adalah sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Sedangkan misi dari program PPL adalah penyiapan yang menghasilkan calon guru yang memiliki kompetensi wajib bagi seorang guru serta untuk mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai ke dalam praktik keguruan atau kependidikan.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang berada di wilayah provinsi DIY dan sekitarnya. Sekolah yang dijadikan sebagai lokasi PPL meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK dan MAN. Lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olahraga, 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 dipraktikan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PPL tahun 2016, penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan program PPL di SMK Negeri 1 Ngawen yang beralamat di Padukuhan Jono, Desa Tancep, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunung Kidul.

## **A. Analisis Situasi**

### **1. Letak dan Kondisi Fisik Sekolah**

SMK Negeri 1 Ngawen terletak di bagian utara Gunung Kidul, tepatnya di Padukuhan Jono, Desa Tancep, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunung Kidul. Sekolah ini merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk lokasi PPL UNY tahun 2016 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 Negeri 1 Ngawen, adapun fasilitas yang dimiliki, 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
- 2) 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.

3) 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

SMK Negeri 1 Ngawen mempunyai 90 orang tenaga pendidik yang profesional 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 basket dan 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. 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:

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

- Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum  
Dijabat oleh bapak Basuki Hariyanto, S.Pd
- Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan  
Dijabat oleh ibu Ana Safitri, S.KOM
- Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana Prasarana  
Dijabat oleh bapak Muhnadi, S.Pd
- Wakil Kepala Sekolah Urusan Humas  
Dijabat oleh bapak Drs. Sukartolo
- Wakil Kepala Sekolah Urusan Manajemen Mutu  
Dijabat oleh bapak Wahyu Nurcahyo, S.Pd

c. Tenaga Pengajar/Guru

SMK Negeri 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 SMK Negeri 1 Ngawen memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing sehingga mampu mentransfer ilmunya dan nilai-nilai kehidupan yang baik bagi siswa. Dari segi kedisiplinan, kerapian dan ketertiban guru-guru SMK Negeri 1 Ngawen sudah sangat baik.

d. Wali Kelas

Wali kelas bertanggung jawab terhadap kelasnya masing-masing, Disini 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 SMK Negeri 1 Ngawen terdiri dari karyawan Tata Usaha, laboratorium, perpustakaan, teknisi, tukang kebun/penjaga sekolah dan satpam sekolah. Karyawan di SMK Negeri 1 Ngawen cukup memadai dan secara umum memiliki potensi yang baik sesuai dengan bidangnya.

f. Bimbingan dan Konseling

Guru Bimbingan dan Konseling SMK Negeri 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 SMK Negeri 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 2016/2017 jumlah siswa SMK Negeri 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 2016 dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan KKN yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. 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 22 – 27 februari 2016. Sedangkan kegiatan penerjunan dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2016.

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

### **1. Pengajaran Mikro**

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 PPL yaitu pada tanggal 22 Februari sampai dengan 27 Februari 2016. 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 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 Praktik 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 Heru Raharjo, M.Pd. Mata pelajaran yang diampu oleh praktikan adalah Teknologi Dasar Otomotif kelas XOA, Kelas XOB, Kelas XOC, Kelas XOD. Sebagai Pembimbing Mahasiswa PPL, Bapak Heru senantiasa 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 di *copy*.

#### **5. Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan PPL guna melaporkan kegiatan mahasiswa selama melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen. Dalam laporan juga terlampir administrasi kegiatan sebagai bukti mahasiswa melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen.

#### **6. Penarikan PPL**

Penarikan mahasiswa di lakukan ketika waktu kegiatan PPL berakhir. Dalam hal ini, penarikan mahasiswa PPL SMK Negeri 1 Ngawen di lakukan pada tanggal 15 September 2016.



## **BAB II**

### **KEGIATAN PPL**

Universitas Negeri Yogyakarta sebagai instansi pelaksana program Praktik Pengalaman Lapangan memberikan bekal kepada Mahasiswa praktikan agar siap secara fisik dan mental untuk diterjunkan ke sekolah tempat pelaksanaan PPL. Melalui UPPL UNY mahasiswa diberikan berbagai bekal diantaranya pembekalan PPL dan mata kuliah pengajaran mikro atau microteaching.

Kegiatan PPL dilaksanakan secara terpadu dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran disekolah yaitu kurang lebih 2 bulan (18 juli 2016 - 15 September 2016). Pelaksanaan PPL ini meliputi persiapan dan pelaksanaan PPL yang berupa praktik terbimbing dan praktik mandiri. Persiapan pelaksanaan PPL meliputi kegiatan observasi sekolah dan observasi kelas untuk persiapan program kerja PPL. Adapun tujuan dari PPL ini adalah:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menghayati dan memahami permasalahan sekolah yang terkait dengan proses pembelajaran
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai dalam kehidupan nyata di sekolah.
4. Meningkatkan hubungan kerjasama yang baik antara UNY dengan sekolah

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

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. Pengajaran Mikro**

Pengajaran Mikro adalah salah satu mata kuliah yang harus ditempuh sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan 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 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.

## **2. Pembekalan PPL**

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

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

## **3. 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.

#### **4. 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.

### **B. Pelaksanaan PPL**

#### **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:

Minggu ke	Hari, Tanggal	Jam	Kelas	Materi
1	Senin, 18 Juli 2016	1 s/d 6	Lab. komputer	Rapat Kerja Guru SMK Negeri 1 Ngawen.
	Selasa, 19 Juli 2016	1 s/d 6	Lab. komputer	Membahas Kurikulum 2013 yang mencakup, pembagian KD, Silabus dan RPP.
	Rabu, 20 Juli 2016	1 s/d 6	Lab. komputer	
	Kamis, 21 Juli 2016	1 s/d 6	XOD	
	Jumat, 22 Juli 2016	1 s/d 6	XOB	Perkenalan dan penyampaian materi yang akan di pelajari selama 1 semester.
2	Selasa, 26 Juli 2016	5 s/d 10	XOC	Perkenalan dan penyampaian materi yang akan di pelajari selama 1 semester.
	Rabu, 27 Juli 2016	5 s/d 10	XOA	Menjelaskan pengaruh gaya pada benda, arah gaya, mencari resultan gaya secara analitis
	Kamis, 28 Juli 2016	1 s/d 6	XOD	Menjelaskan pengaruh gaya pada benda, arah gaya, mencari resultan gaya secara grafis maupun analitis
	Jumat, 29 Juli 2016	1 s/d 6	XOB	
3	Selasa, 2 Agustus 2016	5 s/d 10	XOC	Menjelaskan cara mencari gaya secara grafis, menjelaskan macam-macam momen dan momen kopel beserta perhitungannya.
	Rabu, 3 Agustus 2016	5 s/d 10	XOA	
	Kamis, 4 Agustus 2016	1 s/d 6	XOD	
	Jumat, 5 Agustus 2016	1 s/d 6	XOB	
4	Selasa, 9 Agustus 2016	5 s/d 10	XOC	Presentasi siswa tentang macam-macam tegangan

	Rabu, 10 Agustus 2016	5 s/d 10	XOA	yaitu tegangan tekan, tegangan lengkung, tegangan bengkok, tegangan puntir dan geser beserta perhitungannya.
	Kamis, 11 Agustus 2016	1 s/d 6	XOD	
	Jumat, 12 Agustus 2016	1 s/d 6	XOB	
5	Selasa, 16 Agustus 2016	5 s/d 10	XOC	Presentasi siswa tentang sambungan tetap, sambungan tidak tetap, roda gigi, rantai dan sabuk pada otomotif
	Rabu, 17 Agustus 2016	5 s/d 10	XOA	UPACARA HUT RI
	Kamis, 18 Agustus 2016	1 s/d 6	XOD	Presentasi siswa tentang sambungan tetap, sambungan tidak tetap, roda gigi, rantai dan sabuk pada otomotif
	Jumat, 19 Agustus 2016	1 s/d 6	XOB	Presentasi siswa tentang sambungan tetap, sambungan tidak tetap, roda gigi, rantai dan sabuk pada otomotif
	Selasa, 23 Agustus 2016	5 s/d 10	XOC	Menjelaskan tegangan, sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk
6	Rabu, 24 Agustus 2016	5 s/d 10	XOA	Presentasi siswa tentang sambungan tetap, sambungan tidak tetap, roda gigi, rantai dan sabuk.
	Kamis, 25 Agustus 2016	1 s/d 6	XOD	Menjelaskan tegangan, sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk
	Jumat, 26 Agustus 2016	1 s/d 6	XOB	
	Selasa, 30 Agustus 2016	5 s/d 10	XOC	Penyampaian kisi-kisi ulangan harian dan latihan-latihan soal
Rabu, 31 Juli 2016	5 s/d 10	XOA		
Kamis, 1	1 s/d 6	XOD		

	September 2016			
	Jumat, 2 September 2016	1 s/d 6	XOB	
8	Selasa, 6 September 2016	5 s/d 10	XOC	ULANGAN DASAR- DASAR MESIN & REMIDI DASAR- DASAR MESIN
	Rabu, 7 September 2016	5 s/d 10	XOA	
	Kamis, 8 September 2016	1 s/d 6	XOD	
	Jumat, 9 September 2016	1 s/d 6	XOB	
9	Selasa, 13 September 2016	5 s/d 10	XOC	LOMBA MASAK IDUL ADHA
	Rabu, 14 September 2016	5 s/d 10	XOA	Menjelaskan Pengecoran logam dan cara membuat cetakan beserta perlengkapan yang digunakan dalam melakukan proses pengecoran logam
	Kamis, 15 September 2016	1 s/d 6	XOD	

Tabel Kegiatan PPL

## 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 Kegiatan PPL**

### **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.
- d. Hasil evaluasi yang dilakukan yaitu sebanyak 113 siswa kelas X dinyatakan nilainya sudah mencapai KKM yaitu diatas 75, sedangkan 24 diantaranya belum mencapai KKM dan harus melakukan remidi. Semua siswa yang melakukan remidi mamapu menyelesaikan ualangan dengan baik, sehingga semua siswa kelas X nilainya sudah mencapai KKM.

(Hasil evaluasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17)

### **2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL**

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

- a. Pembagian materi yang mendadak dari sekolah karena masih menunggu keputusan kurikulum 2013 yang terlambat dari pusat.
- b. Dilaksanakannya KKN yang bersamaan dengan PPL namun berbeda tempat yang cukup jauh sehingga menyita waktu mahasiswa dalam mempersiapkan bahan ajar.
- c. Adanya beberapa siswa yang kurang mendukung dalam proses KBM yaitu siswa yang terlalu pasif saat menerima pelajaran dan siswa yang terlalu aktif namun kurang maksimal dalam menerima pelajaran.
- d. Kesiapan siswa yang masih kurang dalam menerima materi otomotif karena sebagian siswa masih awam dengan ilmu otomotif dalam kehidupan sehari-hari.

### **3. Usaha Mengatasi Hambatan Dalam Pelaksanaan PPL**

a. Mencivil Perangkat Pembelajaran

Terlambatnya pembagian materi kurikulum 2013 dari pusat menyebabkan mahasiswa terlambat pula dalam menyusun administrasi pengajaran yang meliputi Silabus, RPP dan perangkat pembelajaran lainnya. Sehingga mahasiswa harus mencivil administrasi tersebut selama KBM sudah berlangsung agar administrasi segera selesai sebagai syarat dalam mengajar.

b. Membuat program kerja KKN yang sederhana

Program kerja yang sederhana namun bermanfaat bagi masyarakat dapat meringankan tenaga, waktu dan pikiran mahasiswa dalam melaksanakan KKN dan PPL. Sehingga dalam melaksanakan PL dapat dilaksanakan secara maksimal tanpa terganggu oleh program KKN ditengah-tengah PPL.

c. Melakukan Pendekatan Kepada Siswa

Melakukan pendekatan kepada siswa yang memiliki tingkat keaktifan yang rendah selama KBM agar lebih aktif dan percaya diri saat mengikuti KBM sehingga mampu menerima materi dari pengajar dengan baik dan mampu mengembangkan materi tersebut. Melakukan kontrol kepada siswa yang terlalu aktif agar tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa yang lainnya tanpa menyinggung siswa agar tetap semangat dalam mengikuti KBM mata pelajaran tersebut.

d. Memberikan Materi Guru

Pemberian materi dari guru kepada siswa diharapkan dapat dipelajari di rumah agar menambah wawasan siswa terutama dengan ilmu otomotif. Sehingga siswa sudah tidak asing lagi dengan ilmu otomotif yang ada dalam kehidupan sehari-hari.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) menuntut mahasiswa untuk menjadi pengajar yang dapat mengelola administrasi kelas, dan menciptakan interaksi yang baik antara pendidik dan peserta didik. Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 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. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 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.

Pada akhir praktik mengajar, mahasiswa melakukan evaluasi kepada siswa. 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.

Sejumlah 113 siswa kelas X dinyatakan nilainya sudah mencapai KKM yaitu diatas 75, sedangkan 24 diantaranya belum mencapai KKM dan harus melakukan remidi. Semua siswa yang melakukan remidi mamapu menyelesaikan ualangan dengan baik, sehingga semua siswa kelas X nilainya sudah mencapai KKM.

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 PPL UNY pada umumnya adalah sikap komitmen, kerjasama, dan dibarengi dengan ibadah adalah kunci sukses dalam melaksanakan agenda kegiatan.

## **B. Saran**

Pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Ngawen tentu tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu demi peningkatan kualitas pelaksanaan PPL dimasa yang akan datang, beberapa saran yang dapat kami berikan diantaranya adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Pelaksanaan observasi sebelum penerjunan PPL sangat bermanfaat. Oleh karena itu harus dilaksanakan seefektif mungkin, sehingga dapat mengetahui dan mengatasi situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar dengan baik.
- b. Persiapan mental, fisik dan materi peserta PPL harus dilakukan sebaik mungkin agar dalam pelaksanaannya nanti mahasiswa benar-benar telah siap dalam melaksanakan PPL.
- c. Sebelum pelaksanaan PPL sebaiknya mahasiswa mempersiapkan materi dengan baik, sehingga ketika terjun langsung mahasiswa benar-benar siap dan tidak gugup.
- d. Mahasiswa senantiasa mematuhi segala tata tertib yang berlaku pada sekolah tempat pelaksanaan PPL dengan disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.

### **2. Bagi Sekolah**

- a. Bimbingan dan pengarahan bagi mahasiswa PPL sebaiknya lebih ditingkatkan, baik dari guru pembimbing maupun dari koordinator PPL di sekolah.
- b. Pihak sekolah hendaknya melakukan monitoring secara lebih intensif terhadap proses kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru yang bersangkutan.

### **3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta**

- a. Tempat pelaksanaan KKN sebaiknya tidak terlalu jauh dari tempat PPL karena akan menyita waktu PPL.
- b. Pelaksanaan KKN sebaiknya jangan dilaksanakan bebarengan dengan PPL karena tenaga mahasiswa akan di kuras habis sehingga dalam melaksanakan PPL tidak dapat maksimal.
- c. Program pembekalan PPL hendaknya lebih efisien dan lebih ditekankan pada permasalahan yang ada dilapangan agar pelaksanaan PPL lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- UPPL. 2016. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta : PL PPL dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta.
- UPPL. 2016. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta : PL PPL dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta.

# LAMPIRAN

**MATRIKS PERENCANAAN PROGRAM KERJA  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
TAHUN AJARAN 2016/2017**

**NOMOR LOKASI** :  
**NAMA SEKOLAH** : SMK NEGERI 1 NGAWEN  
**ALAMAT SEKOLAH** : JONO, TANCEP, NGAWEN, GUNUGKIDUL

NO	PROGRAM KEGIATAN	JUMLAH JAM PERMINGGU									JUMLAH JAM
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1	Rapat Kerja Guru										
	a. Mempelajari Administrasi Guru Kurikulum 2013	18									
2	Observasi Kelas										
	a. Observasi pembelajaran dan pengenalan	8									
3	Persiapan atempat PPL										
	a. Mempersiapkan basecamp PPL dan bersih-bersih		4								
4	Piket										
	a. Pelaksanaan piket		2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Upacara										
	a. Pelaksanaan Upacara Bendera		1	1	1	1	1	1	1		
6	Persiapan Mengajar										
	a. Membuat RPP	3	3	3	3	3	3				

	b. Membuat bahan/materi ajar		2	2	2	2	2	2			
	c. Membuat soal latihan/ulangan harian		2	2	2	2	2	2			
	d. Konsultasi RPP		1	1	1	1	1				
	e. Konsultasi bahan/materi ajar		1	1	1	1	1		1		
	f. Konsultasi soal latihan/ulangan harian		1	1	1	1	1	1			
7	Pelaksanaan Praktik Mengajar										
	a. Pelaksanaan praktik mengajar		12	12	12	9	12	12		9	
	b. Penilaian tugas dan evaluasi (ulangan harian)		4	4	4	3	4	4	16	3	
8	Pembuatan Laporan										
	a. Persiapan pembuatan laporan PPL								2		
JUMLAH JAM		29	33	29	29	25	29	22	24	14	234

Yogyakarta,

September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

Guru Pembimbing

Heru Raharjo, M.Pd.

NIP. 19821021 200903 1 001

Mahasiswa Praktikkan

Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006



**CATATAN KEGIATAN HARIAN**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMKN 1 NGAWEN  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JONO TANCEP NGAWEN GUNUNGKIDUL  
GURU PEMBIMBING : HERU RAHARJO, M.Pd.

NAMA MAHASISWA : MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NO. MAHASISWA : 13504244006  
FAK/JUR/PRODI : FT/PEND. TEKNIK OTOMOTIF  
DOSEN PEMBIMBING : MARTUBI, M.Pd., M.T.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Juli 2016	Mengikuti Rapat Kerja Guru SMK Negeri 1 Ngawen	Raker membahas tentang persiapan Kurikulum 2013 untuk SMK Negeri 1 Ngawen	-	-
2	Selasa, 19 Juli 2016	Mengikuti Rapat Kerja Guru SMK Negeri 1 Ngawen	Membahas Silabus, RPP, dan pembagian materi ajar sesuai Kurikulum 2013	-	-
3	Rabu, 20 Juli 2016	Mengikuti Rapat Kerja Guru SMK Negeri 1 Ngawen	Membahas Silabus, RPP, dan pembagian materi ajar sesuai Kurikulum 2013	-	-
4	Kamis, 21 Juli 2016	Perkenalan dan penyampaian materi Teknik Dasar Otomotif yang akan dipelajari selama 1 semester di kelas XOD	Siswa menyambut dengan baik dan memperhatikan penyampaian materi yang disampaikan dengan antusias.	-	-
5	Jumat, 22 Juli 2016	Perkenalan dan	Siswa menyambut dengan baik dan	-	-

		penyampaian materi Teknik Dasar Otomotif yang akan dipelajari selama 1 semester di kelas XOD	memperhatikan penyampaian materi yang disampaikan dengan antusias.		
6	Senin, 25 Juli 2016	Upacara Bendera. Bimbingan PPL dengan kordinator PPL SMK Negeri 1 Ngawen. Pembuatan RPP dan materi ajar Dasar-dasar Mesin	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Bimbingan PPL membahas <i>basecamp</i> Mahasiswa PPL. Membuat RPP dan materi gaya dan arah gaya.	-	-
7	Selasa, 26 Juli 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOC (10.30 s/d 15.20)	Mempersiapkan materi ajar tentang gaya dan arah gaya. Praktik mengajar tentang konsep gaya dan menghitung resultan gaya.	-	-
8	Rabu, 27 Juli 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20)	Mempersiapkan materi ajar tentang gaya dan arah gaya. Praktik mengajar tentang konsep gaya dan menghitung resultan gaya.	Ada siswa yang tidur.	Membangunkan siswa yang tidur.
9	Kamis, 28 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Praktik mengajar tentang konsep gaya dan menghitung resultan gaya. Membantu mengajar Gambar Teknik.	-	-
10	Jumat, 29 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Praktik mengajar tentang konsep gaya dan menghitung resultan gaya secara analitis.	-	-
11	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara Bendera. Pembuatan RPP dan materi ajar Dasar-dasar Mesin	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen.	-	-



			Membuat RPP dan materi momen dan momen kopel.		
12	Selasa, 2 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOC (10.30 s/d 15.20)	Mempersiapkan materi ajar tentang momen dan momen kopel. Praktik mengajar tentang materi mecarai resultan gaya secara grafis, momen dan momen kopel.	-	-
13	Rabu, 3 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20)	Mempersiapkan materi ajar tentang momen dan momen kopel. Praktik mengajar tentang materi mecarai resultan gaya secara grafis, momen dan momen kopel.	-	-
14	Kamis, 4 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Praktik mengajar tentang materi mecarai resultan gaya secara grafis, momen dan momen kopel. Membantu mengajar Gambar Teknik.	-	-
15	Jumat, 5 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Praktik mengajar tentang materi mecarai resultan gaya secara grafis, momen dan momen kopel.	-	-
16	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara Bendera. Pembuatan RPP dan materi ajar Dasar-dasar Mesin	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Membuat RPP dan materi macam-macam tegangan beserta perhitungannya.	-	-
17	Selasa, 9 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas	Mempersiapkan materi ajar tentang macam-macam tegangan beserta perhitungannya.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.

		XOC (10.30 s/d 15.20)	Presentasi siswa tentang tegangan.		
18	Rabu, 10 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	Mempersiapkan materi ajar tentang macam-macam tegangan beserta perhitungannya. Presentasi siswa tentang tegangan.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
19	Kamis, 11 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Presentasi siswa tentang tegangan. Membantu mengajar Gambar Teknik.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
20	Jumat, 12 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Presentasi siswa tentang tegangan.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
21	Senin, 15 Agustus 2016	Upacara Bendera. Pembuatan RPP dan materi ajar Dasar-dasar Mesin	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Membuat RPP dan materi sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk.	-	-
22	Selasa, 16 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	Mempersiapkan materi ajar tentang sambungan tetap dan tidak tetap. Presentasi siswa tentang sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
23	Rabu, 17 Agustus 2016	UPACARA HARI ULANG TAHUN REPUBLIK INDONESIA (H)			
24	Kamis, 18 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Presentasi siswa tentang sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk. Membantu mengajar Gambar Teknik.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
25	Jumat, 19 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Presentasi siswa tentang sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.

26	Senin, 22 Agustus 2016	Upacara Bendera. Bimbingan RPP.	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Guru pembimbing mengoreksi RPP mahasiswa.	Mahasiswa kesulitan instrumet penilaian.	Guru pembimbing menjelaskan instrumet penilaian.
27	Selasa, 23 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOC (10.30 s/d 15.20).	Penguatan materi tentang tegangan, sambungan, roda gigi dan sabuk.	-	-
28	Rabu, 24 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	Mempersiapkan materi ajar tentang sambungan tetap dan tidak tetap. Presentasi siswa tentang sambungan, roda gigi, rantai dan sabuk.	Terdapat materi presentasi siswa yang kurang tepat.	Guru meluruskan presentasi siswa.
29	Kamis, 25 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Penguatan materi tentang tegangan, sambungan, roda gigi dan sabuk. Membantu mengajar Gambar Teknik.	-	-
30	Jumat, 26 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Penguatan materi tentang tegangan, sambungan, roda gigi dan sabuk.	-	-
31	Senin, 29 Agustus 2016	Upacara Bendera. Pembuatan soal latihan, ulangan harian dan remidi.	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Guru pembimbing mengoreksi soal latihan, ulangan harian dan remidi.	-	-
32	Selasa, 30 Agustus 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOC (10.30 s/d 15.20).	Penyampaian kisi-kisi ulngan harian dan latihan soal-soal.	-	-
33	Rabu, 31 Agustus	Mempersiapkan materi ajar	Penyampaian kisi-kisi ulngan harian	-	-

	2016	untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	dan latihan soal-soal.		
34	Kamis, 1 September 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	Penyampaian kisi-kisi ulngan harian dan latihan soal-soal. Membantu mengajar Gambar Teknik.	-	-
35	Jumat, 2 September 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	Penyampaian kisi-kisi ulngan harian dan latihan soal-soal.	-	-
36	Senin, 5 September 2016	Upacara Bendera. Mencetak lembar soal dan membuat analisis butir soal.	Upacara bendera di lapangan basket bersama guru dan siswa SMK Negeri 1 Ngawen. Guru pembimbing membimbing pembuatan analisis butir soal..	-	-
37	Selasa, 6 September 2016	Mempersiapkan soal ulangan harian kelas XOC. Praktik Mengajar di kelas XOC (10.30 s/d 15.20).	ULANGAN HARIAN DAN REMIDI.	2 siswa tidak lulus.	Melakukan remidi.
38	Rabu, 7 September 2016	Mempersiapkan soal ulangan harian kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	ULANGAN HARIAN DAN REMIDI.	12 siswa tidak lulus.	Melakukan remidi.
39	Kamis, 8 September 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40).	ULANGAN HARIAN DAN REMIDI. Membantu mengajar Gambar Teknik.	4 siswa tidak lulus.	Melakukan remidi.
40	Jumat, 9 September 2016	Praktik mengajar di kelas XOB (07.00-12.00).	ULANGAN HARIAN DAN REMIDI.	6 siswa tidak lulus.	Melakukan remidi.
41	Senin, 12	LIBUR IDUL ADHA			

	September 2016				
42	Selasa, 13 September 2016	LOMBA MASAK DALAM RANGKA MEMERIAHKAN IDUL ADHA			
43	Rabu, 14 September 2016	Mempersiapkan materi ajar untuk kelas XOA. Praktik Mengajar di kelas XOA (10.30 s/d 15.20).	Mempersiapkan materi ajar tentang pengecoran logam. Menjelaskan kepada siswa tentang pengecoran logam. Memberikan penugasan kepada siswa.	Jaringan internet di perpustakaan sempat bermasalah.	Jaringan internet di perpustakaan dapat normal kembali.
44	Kamis, 15 September 2016	Praktik mengajar di kelas XOD (07.00-14.40). Penarikan PPL UNY. (08.00-10.00)	Menjelaskan kepada siswa tentang pengecoran logam. Memberikan penugasan kepada siswa. Membantu mengajar gambar teknik. Penarikan PPL UNY dihadiri Kepala Sekolah, DPL, Guru Pembimbing dan beberapa perwakilan guru/karyawan SMK.	-	-

Yogyakarta,

September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

Guru Pembimbing

Heru Raharjo, M.Pd.

NIP. 19821021 200903 1 001

Mahasiswa Praktikkan

Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006



**KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY**  
**TAHUN .....**

**F04**  
**UNTUK MAHASISWA**

Nama Sekolah/ Lembaga : SMK NEGERI 1 NGAWAN  
 Alamat Sekolah/ Lembaga : JONO TANCEP NGAWEN GUNUNGKIDUL Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga : .....  
 Nama DPL PPL/ Magang III : Martubi, M.Pd, M.T  
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 4 (Empat) Orang

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	19-7-2016	3	Cek jadwal PPL, dll.	OK	
2	5-8-2016	3	Supervis Pengajar Teori	OK	
3	22-8-2016	3	Supervis Pengajar (Teori & Praktek)	OK	
4	8-9-2016	4	Evaluasi	OK	

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

Mengetahui  
 Kepala Sekolah/Lembaga

Mhs PPL/ Magang III Prodi .....  
  
 MULHAM ANMAD, S.Pd, M.Pd, M.Pd

**BUKU KERJA GURU SEMESTER GASAL / SATU**

**TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



**DISUSUN OLEH :**

**NAMA** : MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
**NIM** : 13504244006  
**MATA PELAJARAN** : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
**KELAS/PROG. KEAHLIAN** : X (SEPULUH)/OTOMOTIF

**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL  
NGAWEN**

**SMK NEGERI 1**

## **VISI DAN MISI SMK N 1 NGAWEN**

### **Visi**

“Menjadi SMK yang Maju dan Bermutu”

### **Misi**

“Mencetak Lulusan Sesuai Harapan Stakeholders dan Mempunyai Kepedulian Terhadap Lingkungan ”

### **Kebijakan Mutu SMK N 1 Ngawen**

“SMK N 1 Ngawen berusaha terus menerus meningkatkan layanan pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berprestasi, berkarya dan mandiri dengan mengembangkan nilai-nilai Integritas, Excellent dan Care”

### **Tujuan SMK N 1 Ngawen :**

- Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, maupun bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian pilihannya serta mempunyai kepedulian terhadap lingkungan.
- Membekali peserta didik agar mampu memiliki karier, ulet dan gigih dalam berwirausaha/wiraswasta, berprestasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesionalisme dalam bidang keahlian yang diminatinya.
- Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih lanjut.
- Membekali pendidik dan tenaga kependidikan menjadi lebih kompeten dan professional serta mempunyai kepedulian terhadap lingkungan.
- Menyelenggarakan pendidikan dengan menekankan pada Standar Pelayanan Minimal (SPM) dan Karakter Building.
- Menyelenggarakan pendidikan dengan pengembangan penguasaan IT dan komunikasi Bahasa Inggris.
- Menyelenggarakan pendidikan yang mampu memberikan pengalaman nyata.
- Menyelenggarakan pendidikan yang lulusannya terserap di dunia kerja.
- Menyelenggarakan pendidikan yang maju dan modern.



---

## TATA TERTIB GURU

### **Proses Belajar Mengajar**

1. Guru wajib melaksanakan :
2. Hadir 5 menit sebelum pelajaran dimulai.
3. Menandatangani daftar hadir kedinasan.
4. Memulai dan mengakhiri pelajaran tepat tanda bel berbunyi.
5. Guru jam pertama membuka pintu kelas dan bersalaman dengan semua peserta didik
6. Sebelum memulai pelajaran guru melakukan 4 cek
  - a. Cek tempat duduk
  - b. Cek pakaian
  - c. Cek kebersihan
  - d. Cek ketertiban
7. Guru yang karena sesuatu tidak dapat hadir wajib membuat surat ijin tertulis kepada Kepala sekolah.
8. Guru yang berhalangan hadir memberi tugas terstruktur dan terperinci agar proses belajar dan mengajar dapat berjalan dengan tertib dan lancar.

### **Administrasi Kegiatan Belajar Mengajar**

1. Guru wajib memiliki :
  - a. Dokumen Kurikulum 2013 sesuai pelajaran yang diampu.
  - b. Kalender pendidikan
  - c. Tata tertib guru
  - d. Tata tertib siswa
  - e. Visi dan misi sekolah
2. Guru wajib membuat buku kerja guru yang meliputi :
3. Guru wajib membuat RPP sesuai dengan ketentuan
4. Guru wajib mengesahkan program kerja dan persiapan pembelajaran selambat-lambatnya satu hari sebelum dilaksanakan pembelajaran.
5. Guru wajib menyerahkan bukti administrasi, pelaksanaan pembelajaran selambat-lambatnya satu minggu setelah semester yang bersangkutan berakhir atau ada ketentuan lain yang diatur kemudian.

### **Evaluasi Kegiatan Belajar Mengajar**

1. MGMP sekolah wajib membuat kisi-kisi soal tiap kompetensi
2. MGMP sekolah wajib membuat delapan paket soal setiap kompetensi.
3. Guru wajib melaksanakan evaluasi hasil belajar untuk setiap kompetensi.
4. Guru wajib melayani siswa mengikuti remidi sesuai ketentuan berlaku.
5. Guru wajib mendokumentasikan nilai dan mengolah dengan benar menurut ketentuan yang berlaku.

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

**DINAS PENDIDIKAN**

**SMK NEGERI 1 NGAWEN**

**Alamat: Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul**

Telp. (0272) 3102204, E-mail : smkn1\_ngawen@yahoo.com

Website : www.smkn1ngawen.sch.id

Lampiran 1 SK Kepala Sekolah SMK N 1 Ngawen GK

Nomor : 421.5/340

Tentang : Penetapan Mars

Mars SMK Negeri 1 Ngawen Gunungkidul

1 = C 4/4 Con motto (dengan semangat)

5 . 5 | 1 5 . 1 3 1 . 3 | 5 . 0 4 . 3 | 2 1 7 6 | 5 . 0

S M K Negeri satu di ngawen Gunungkidul

5 . 5 | 2 2 . 1 2 4 . 3 | 2 . 0 2 . 1 | 7 7 . 6 5 4 | 3 . 0

Siap kan siswanya yang unggul berbudi pekerti luhur

5 . 5 | 1 5 . 1 3 1 . 3 | 5 . 0 4 . 3 | 2 1 7 6 | 5 . 0

Mari lah kita bertekun belajaran untuk maju

| 5 . 5 | 2 2 1 2 3 . 4 | 3 . 0 5 5 | 6 5 . 4 3 2 | 1 . . 0 |

Dengan bermodalkan il–mu serta keterampilanmu.

REFF : | 6 4 . 6 1 6 | 5 . 3 0 | 4 4 . 3 2 4 | 3 . . 0 |

Mari kita berkarya membangun Bangsa

| 6 4 . 6 1 6 | 5 . 3 0 | 2 2 . 1 2 3 . 4 | 5 . 0

Indonesia tercinta adil makmur sentausa

5 . 5 | 1 5 1 3 1 . 3 | 5 . 0 4 . 3 | 2 1 7 6 | 5 . 0

SMK Negeri satu Jadilah Harapanmu

5 . 5 | 2 2 . 1 2 3 . 4 | 3 . 0 5 . 6 | 5 4 . 4 3 2 | 1 . 0

Dengan tekad penuh semangat tercapai cita – citamu

KALENDER PENDIDIKAN SMK N 1 NGAWEN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016						
AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016						
	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	26			
6	13	20	27			

SEPTEMBER 2016						
	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			

OKTOBER 2016						
	2	9	16	23	30	
	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		

NOVEMBER 2016						
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		
JUMAT	4	11	18	25		
SABTU	5	12	19	26		

DESEMBER 2016						
	4	11	18	25		
	7	12	19	26		
	8	13	20	27		
	9	18	21	28		
1	8	18	22	29		
2	9	19	23	30		
3	10	20	24	31		

JANUARI 2017						
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			

FEBRUARI 2017						
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22			
2	9	16	23			
3	10	17	24			
4	11	18	25			

MARET 2017						
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		

APRIL 2017						
	2	9	16	23	30	
	3	10	17	24		
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		

MEI 2017						
	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	26			
6	13	20	27			

JUNI 2017						
	4	11	18	25		
		12	19	26		
		13	20	27		
		14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			

JULI 2017						
AHAD		2	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	24	31
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	

- UAS/UKK
- Porsenitas
- Penerimaan LHB
- 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

15 Juni s.d 15 September 2016	:	Praktek Kerja Industri KELAS XII
1 s.d. 9 Juli 2016	:	Libur Kenaikan kelas
6 dan 7 Juli 2016	:	Hari Besar Idul Fitri 1437 H
11 s.d. 16 Juli 2016	:	Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016
18 s.d. 20 Juli 2016	:	Hari-hari pertama masuk sekolah
17 Agustus 2016	:	HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
12 September 2016	:	Hari Besar Idul Adha 1437 H
19 s.d 24 September	:	UTS dan Pekan Ulangan
2 Oktober 2016	:	Tahun Baru Hijriyah 1438 H
17 November 2016	:	Hari Ulang Tahun SMK Negeri 1 Ngawen
25 November 2016	:	Hari Guru Nasional
1 s.d. 8 Desember 2016	:	Ulangan Akhir Semester
12 Desember 2016	:	Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
14 s.d. 16 Desember 2016	:	Porsenitas
17 Desember 2016	:	Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
19 s.d. 31 Des 2016	:	Libur Semester Gasal
25 Desember 2016	:	Hari Natal 2016
1 Januari 2017	:	Tahun Baru 2017
10 Januari 2017	:	Hari Pencanaan Gerakan Satu Juta Pohon
9 - 20 Februari 2017	:	Uji Kompetensi Keahlian (UKK)
21 Februari 2016	:	Hari Peduli Sampah
20 s.d. 28 Maret 2017	:	Ujian Sekolah
3 s.d. 6, April 2017	:	UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk PBT
3 s.d. 6, dan 10 s.d. 11 April 2017	:	UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk CBT
10 s.d. 13 April 2017	:	UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk PBT
22 April 2017	:	Hari Bumi Sedunia
17 s.d. 20, dan 24 s.d. 25 April 2017	:	UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk CBT
1 Mei 2017	:	Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017
2 Mei 2017	:	Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
31 Mei 2017	:	Hari Tanpa Tembakau Sedunia
5 Juni 2017	:	Hari Lingkungan Hidup Sedunia
1 s.d. 8 Juni 2017	:	Ulangan Kenaikan Kelas
17 Juni 2017	:	Penerimaan Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
19 Juni s.d. 15 Juli 2017	:	Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas

**ANALISIS HARI EFEKTIF  
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
Kelas : X/SEPULUH  
Paket Keahlian : OTOMOTIF

NO	HARI	DALAM KALENDER	BANYAKNYA HARI						KET
			HARI						
			TDK EFEKTIF			EFEKTIF			
			X	XI	XII	X	XI	XII	
1	Senin	22	3			19			
2	Selasa	22	1			21			
3	Rabu	22	2			20			
4	Kamis	22	0			22			
5	Jum'at	22	1			21			
6	Sabtu	22	0			22			

Jumlah jam efektif : Jam per minggu (JPM) X hari efektif terkecil

Jumlah jam efektif smt 1 : 18 X 19 = 342 jam pelajaran

**PEMBAGIAN JAM EFEKTIF**

NO	JENIS KEGIATAN	ALOKASI WAKTU		KETERANGAN
1	Tatap Muka	264	Jam Pelajaran	
2	Penilaian Kompetensi	36	Jam Pelajaran	
3	Perbaikan/Pengayaan	48	Jam Pelajaran	
4	UTS	12	Jam Pelajaran	
JUMLAH		360	Jam Pelajaran	

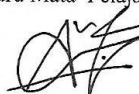
Guru Pembimbing PPL,



Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen, 18 juli 2016

Guru Mata Pelajaran



MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006





## SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK 1 NGAWEN GUNUNGGKIDUL  
 MATA PELAJARAN : TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF  
 KELAS/SEMESTER : X/1  
 ALOKASI WAKTU : 6 Jam @ 45 menit

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, 1anya1ural, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan 1anya1 dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan 1anya1u, konseptual, 1anya1ural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI 4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.					
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggungjawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
lingkungan.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami dasar Mesin</li> <li>4.1 Menerapkan dasar Mesin</li> </ul>	Dasar-Dasar <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaya, arah gaya</li> <li>Momen: bengkok, puntir dan tekan</li> <li>Tegangan tarik, bengkok, tegangan gabungan</li> <li>Sambungan tetap dan tidak tetap</li> <li>Roda gigi, rantai dan belt</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati penjelasan tentang dasar-dasar mesin dari tampilan LCD.</li> <li>Dengan 3anya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul> </li> <li><b>Pernyataan/ Masalah Identifikasi (PROBLEM STATEMENT)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan 3anya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang dasar-dasar mesin.</li> <li>Siswa menemukan permasalahan tentang dasar-dasar mesin.</li> </ul> </li> <li><b>Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan 3anya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan dasar-dasar mesin.</li> <li>Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan</li> </ul> </li> </ol>	<b>Tugas</b> Menyelesaikan soal-soal materi pokok secara mandiri  <b>Portofolio</b> Hasil kerja mandiri dinilai  <b>Tes</b> Essay/pilihan ganda	<b>30 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umaryadi. 2005. Pengetahuan Dasar Teknik Mesin untuk SMK Tingkat 1. Surakarta. Yudhistira.</li> <li>Sukaswanto. 2004. Modul Statika. Yogyakarta.</li> <li>Sukaswanto. 2004. Modul Elemen Mesin. Yogyakarta.</li> <li>Artikel</li> <li>Internet</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>cara penyelesaian permasalahan dasar-dasar mesin.</p> <p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan 4anya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan dasar-dasar mesin.</li> <li>Siswa menentukan penyelesaian permasalahan dasar-dasar mesin.</li> </ul> <p><b>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami dasar-dasar mesin.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami proses dasar pembentukan logam</li> </ul> <p>4.2 Menerapkan proses dasar pembentukan logam</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik Pengecoran logam</li> <li>Pembentukan manual</li> <li>Pembentukan roll</li> <li>Pembentukan dengan press</li> <li>Pembentukan dengan bubut</li> </ul>	<p><b>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati penjelasan tentang proses dasar pembentukan logam dari tampilan LCD.</li> <li>Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Menyelesaikan soal-soal materi pokok secara mandiri</p> <p><b>Portofolio</b> Hasil kerja mandiri dinilai</p>	<b>30 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umaryadi. 2005. Pengetahuan Dasar Teknik Mesin untuk SMK Tingkat 2. Surakarta. Yudhistira.</li> <li>Sukaswanto.</li> <li>Artikel</li> <li>Internet</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembentukan dengan Frais</li> <li>Pembentukan dengan Mesin Skrap</li> </ul>	<p><b>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang proses dasar pembentukan logam.</li> <li>Siswa menemukan permasalahan tentang proses dasar pembentukan logam.</li> </ul> <p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan proses dasar pembentukan logam.</li> <li>Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan proses dasar pembentukan logam.</li> </ul> <p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan proses dasar pembentukan logam.</li> <li>Siswa menentukan penyelesaian permasalahan</li> </ul>	<p><b>Tes</b> Essay/pilihan ganda</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>proses dasar pembentukan logam.</p> <p><b>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru.</li> <li>Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami proses dasar pembentukan logam.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses mesin konversi energi</li> </ul> <p>4.3 Menganalisis kejadian pada mesin konversi energi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siklus Otto</li> <li>Siklus motor bensin 2 langkah</li> <li>Diagram PV motor bensin 2 langkah</li> <li>Siklus motor bensin 4 langkah</li> <li>Diagram PV motor bensin 4 langkah</li> <li>Siklus motor Diesel 4 Langkah</li> <li>Diagram PV motor diesel 4 langkah</li> <li>Perhitungan Usaha</li> <li>Perhitungan Daya</li> <li>Perhitungan Momen puntir</li> </ul>	<p><b>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati penjelasan tentang proses mesin konversi energi</li> <li>dari tampilan LCD.</li> <li>Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul> <p><b>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang proses mesin konversi energi.</li> <li>Siswa menemukan</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/pilihan ganda</p>	<b>48 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umaryadi. 2005. Pengetahuan Dasar Teknik Mesin untuk SMK Tingkat 3. Surakarta. Yudhistira.</li> <li>Sukaswanto.</li> <li>Artikel</li> <li>Internet</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efisiensi mekanik; volumetris; Efisiensi Thermis</li> <li>• Prinsip kerja Motor listrik</li> <li>• Karakteristik Motor listrik</li> <li>• Prinsip kerja generator listrik</li> <li>• Karakteristik generator listrik</li> </ul>	<p>permasalahan tentang proses mesin konversi energi.</p> <p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan proses mesin konversi energi.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan proses mesin konversi energi.</li> </ul> <p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan proses mesin konversi energi.</li> <li>• Siswa menentukan penyelesaian permasalahan proses mesin konversi energi.</li> </ul> <p><b>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</b></p>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru.</li><li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami proses mesin konversi energi.</li></ul>			

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 1 NGAWEN
KELAS	: X TKR
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK KENDARAAN RINGAN
MATA PELAJARAN	: TEKNIK DASAR OTOMOTIF
MATERI POKOK	: DASAR-DASAR MESIN
ALOKASI WAKTU	: 1 PERTEMUAN 6 X 45 MENIT

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli.
- 3.1 Memahami dasar-dasar mesin.
- 4.1 Menerapkan perhitungan dasar-dasar mesin

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

#### **Pengetahuan**

- 3.1 Memahami konsep gaya
- 3.2 Memahami pengaruh gaya terhadap benda.



3.3 Memahami penulisan gaya secara grafis dan analitis

**Keterampilan**

4.1 Mampu melakukan perhitungan gaya yang bekerja pada benda.

4.2 Mampu menentukan resultan gaya dengan metode grafis dan analisis.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik kompeten dalam hal:

**Sikap**

2.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dasar-dasar mesin

2.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok

2.3. Ingin tahu untuk dapat memahami materi

**Pengetahuan**

3.4 Memahami konsep gaya

3.5 Memahami pengaruh gaya terhadap benda.

3.6 Memahami penulisan gaya secara grafis dan analitis

**Keterampilan**

4.3 Mampu melakukan perhitungan gaya yang bekerja pada benda.

4.4 Mampu menentukan resultan gaya dengan metode grafis dan analisis.

**E. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

**F. Metode/Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan adalah Discovery Learning dengan metode diskusi.

**G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
3. Presentasi Power Point.
4. Modul.
5. Lembar penilaian.

**H. Sumber Belajar**

1. Internet
2. Mudul.
3. Rangkuman Materi.

**I. Kegiatan Pembelajaran**

6 x 45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Peserta Didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam guru</li><li>• Bila belum rapi peserta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan</li></ul>	

	<p>didik membenahi pakaian seragam siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li> <li>• Siswa melaksanakan literasi</li> <li>• Siswa memperhatikan guru yang memperkenalkan diri</li> <li>• Siswa menjadi semangat untuk menerima pelajaran setelah mendapatkan motivasi dari guru</li> <li>• Siswa merespon saat guru mengabsen siswa</li> <li>• Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>• Siswa memperhatikan teknis penilaian</li> </ul>	<p>siswa (buku, alat tulis dll) dan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa bersama</li> <li>• Guru mengawasi siswa yang melakukan literasi</li> <li>• Guru memperkenalkan diri</li> <li>• Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> <li>• Guru mengabsen siswa</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kegiatan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati penjelasan tentang konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis dari tampilan LCD.</li> <li>• Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	
	<p><b>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</li> </ul>	

	<p>dan analitis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menemukan permasalahan tentang konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>		
	<p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi yang diperlukan siswa</li> <li>• Guru membimbing penelitian individual maupun kelompok</li> </ul>	
	<p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan (LKS)/menunjukkan soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan (LKS terlampir)</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menentukan penyelesaian permasalahan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> </ul>	
	<p><b>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru 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, 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>	

		<p>berhasil baik secara individu( sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencatat pekerjaan rumah tentang konsep gaya dan cara menulis gaya secara grafis maupun analitis.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>		

## J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, penugasan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran dasar-dasar mesin.</li> <li>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Rasa ingin tahu terhadap mater dasar-dasar mesin.</li> </ol>	<p>Pengamatan (Selama pembelajaran dan saat diskusi pada tiap pertemuan guru membuat catatan tentang sikap siswa)</p>	<p>Di akhir semester</p>

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Pengetahuan a. Memahami konsep gaya b. Memahami pengaruh gaya terhadap benda. c. Memahami penulisan gaya secara grafis dan analitis	Tes, tugas (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran
3.	Keterampilan a. Mampu melakukan perhitungan gaya yang bekerja pada benda. b. Mampu menentukan resultan gaya dengan metode grafis dan analisis.	Portofolio /penyelesaian soal (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran

#### K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Soal Post Test (terlampir)
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui,

Pembimbing PPI Sekolah,



Heru Raharjo, M.Pd.

NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,

Mahasiswa PPL



Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006



## TEKNIK DASAR OTOMOTIF

### DASAR-DASAR MESIN

SMK N 1 NGAWEN  
2016



## Tujuan Pembelajaran

Siswa Dapat:

1. Memahami konsep gaya.
2. Memahami pengaruh gaya terhadap benda.
3. Menyusun gaya secara grafis dan analitis.



## Pengertian Gaya

Gaya adalah suatu sebab yang menyebabkan benda dari keadaan diam menjadi bergerak atau sebaliknya.

Gaya memiliki 3 sifat utama, yaitu:

1. Gaya dapat mengubah bentuk benda.
2. Gaya dapat mengubah arah gerak benda
3. Gaya dapat menyebabkan benda bergerak atau berpindah tempat.

Gaya merupakan besaran vector, karena gaya mempunyai besar dan arah.

Lambang gaya adalah F (Force).

Satuan internasional gaya adalah  $(\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2)$  atau Newton.



# HUKUM NEWTON



## Hukum 1 Newton

Hukum 1 Newton berbunyi: "Benda yang dalam keadaan diam akan mempertahankan keadaannya untuk tetap diam dan benda yang sedang bergerak lurus beraturan akan cenderung mempertahankan keadaannya untuk bergerak lurus beraturan dalam arah yang sama selama tidak ada gaya yang bekerja padanya".



# HUKUM NEWTON



## PENJELASAN HUKUM I NEWTON

Sifat benda untuk mempertahankan keadaannya yang diam tetap diam, yang bergerak lurus beraturan tetap bergerak lurus beraturan disebut inersia (kelembaman) benda.

- $F=0$ , maka :
  - benda diam ( $v=0$  m/det )
  - benda bergerak lurus beraturan ( $v=\text{konstan}$ )

Ex:

1. Pada saat kita mengerem sepeda motor atau sepeda, tubuh kita akan terdorong ke depan.
2. Pada saat kita menginjak gas mobil atau memutar gas motor maka tubuh kita akan terdorong ke belakang.

5



# HUKUM NEWTON



## Hukum 2 Newton

Hukum 2 Newton berbunyi "*Percepatan sebuah benda yang diberi gaya adalah sebanding dengan besar gaya dan berbanding terbalik dengan massa benda*"



6





# HUKUM NEWTON



## PENJELASAN HUKUM II NEWTON

Dalam bentuk rumus hukum 2 Newton dapat dituliskan sbb:

$$F = m \cdot a$$

dimana,

F = gaya (N).

m = massa benda (kg).

a = percepatan benda ( $m/s^2$ ).

Ex:

1. Mobil yang mogok akan lebih mudah didorong oleh dua orang, dibandingkan didorong oleh satu orang.
2. Benda yang melaju jika melakukan percepatan akan dirinya maka gaya akan bertambah besar.

7



# HUKUM NEWTON



## Hukum 3 Newton

Hukum 3 Newton berbunyi "*Setiap ada gaya aksi, maka akan selalu ada gaya reaksi yang besarnya sama tetapi arahnya berlawanan*".



8



# HUKUM NEWTON



## PENJELASAN HUKUM III NEWTON

Hukum 3 Newton menjelaskan bahwa setiap ada gaya aksi akan timbul gaya reaksi yang besarnya sama tetapi arahnya berlawanan.

Ciri gaya aksi – reaksi :

- \* besarnya sama.
- \* arah berlawanan.
- \* bekerja pada benda yang berlainan.

Ex:

Ketika mendayung perahu, pada waktu mengayunkan dayung, pendayung mendorong air ke belakang (aksi). Sebagai reaksi, air memberi gaya pada dayung ke depan, sehingga perahu bergerak ke depan.

9



## MACAM MACAM GAYA



Secara garis besar gaya terbagi dua yaitu

1. *Gaya sentuh adalah gaya yang langsung mengenai benda*
  - a. Gaya otot yaitu gaya yang ditimbulkan oleh otot manusia dan hewan
  - b. Gaya gesek yaitu gaya yang menimbulkan gesekan ketika dua benda saling bersentuhan. Gaya gesek dapat menimbulkan adanya hambatan
  - c. Gaya pegas yaitu gaya yang timbul karena tarikan karena pegas atau per

10



2. *Gaya tak sentuh yaitu gaya yang dikenakan pada suatu benda tetapi tidak menyentuh bendanya*

- a. Gaya gravitasi bumi yaitu gaya yang timbul karena adanya gaya tarik bumi
- b. Gaya magnet yaitu gaya yang ditimbulkan oleh magnet

11



## PENGARUH GAYA TERHADAP BENDA



1. *Gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak*
2. *Gaya menyebabkan benda bergerak menjadi diam*
3. *Gaya dapat menyebabkan benda berubah arah*
4. *Gaya dapat menyebabkan benda bergerak lebih cepat.*
5. *Gaya dapat merubah bentuk benda*

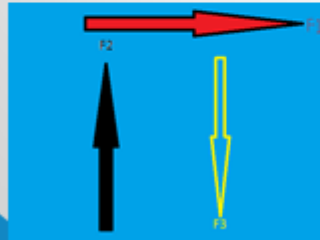
12



Gaya selaku besaran vektor digambarkan sebagai anak panah.



- Arah anak panah menggambarkan **arah gaya**.
- Panjang anak panah menggambarkan **besar/kekuatan gaya**.
- titik atau tempat gaya mulai bekerja merupakan **titik tangkap gaya**.



- Anak panah merah menunjukkan gaya ke kanan dengan besar gaya  $F_1$
- Anak panah warna hitam menunjukkan gaya ke atas dengan besar gaya  $F_2$
- Anak panah warna kuning menunjukkan gaya ke bawah dengan besar gaya  $F_3$

12

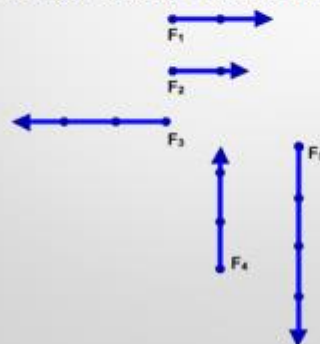


Lukiskan diagram vektor-vektor gaya :

- $F_1 = 3 \text{ N}$  ke kanan
- $F_2 = 6 \text{ N}$  ke kiri
- $F_4 = 5 \text{ N}$  ke atas
- $F_5 = 8 \text{ N}$  ke bawah

Penyelesaian

Besar gaya  $4 \text{ N}$  dilukiskan dengan panjang  $2 \text{ cm}$ , artinya besar gaya  $2 \text{ N}$  dilukiskann dengan panjang  $1 \text{ cm}$ . Atau  $1 \text{ cm}$  mewakili  $2 \text{ N}$



13



## RESULTAN GAYA



Penjumlahan dari gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda

### 1. Resultan Gaya Searah

Penjumlahan beberapa gaya yang bekerja dengan searah.



$$R = F_1 + F_2 + F_3 \dots + F_n$$

14

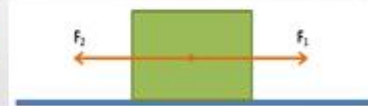


## 2. Resultan Gaya Berlawanan Arah

Pada resultan gaya ini gaya bekerja dengan arah yang berlawanan



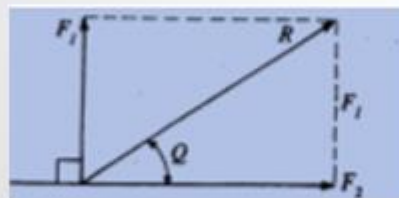
$$R = F_1 - F_2 - F_3 \dots - F_n$$



10



## Dua buah gaya yang saling tegak lurus sesamanya

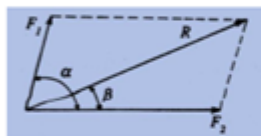


$F_1$  tegak lurus  $F_2$  maka  $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$  dan arahnya membentuk sudut  $\tan Q = \frac{F_1}{F_2}$

11



## Dua buah gaya yang bekerja pada satu titik tangkap, arahnya berbeda, dan membentuk sudut $\alpha$



Arah dan besarnya resultan merupakan diagonal jajargenjang dengan sisi-sisi kedua gaya tersebut.

Misalnya, Gaya  $F_1 = 15$  N, gaya  $F_2 = 30$  N, serta sudut antara kedua gaya tersebut  $75^\circ$ .

Jadi, besarnya resultan dan arahnya dapat ditentukan.

R adalah diagonal jajargenjang yang besarnya sebagai berikut.

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 \cdot F_1 \cdot F_2 \cdot \cos \alpha} \\ &= \sqrt{15^2 + 30^2 + 2 \cdot 15 \cdot 30 \cdot \cos 75^\circ} \\ &= \sqrt{225 + 900 + 2 \cdot 15 \cdot 30 \cdot 0,259} \\ &= 36,85 \text{ N.} \end{aligned}$$

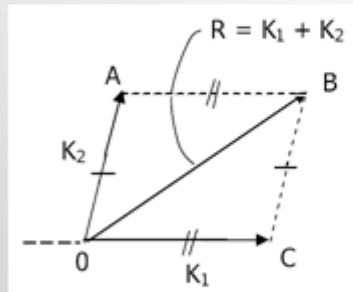
12



## MENYUSUN RESULTAN GAYA



### MENYUSUN GAYA DENGAN PARARELOGRAM

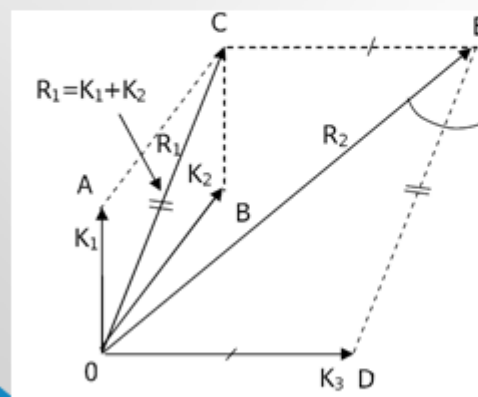


- $K_1$  dan  $K_2$  adalah gaya-gaya yang akan dijumlahkan.
- 2 gaya tersebut tidak mempunyai titik tangkap yang sama, tapi masih sebidang.

14



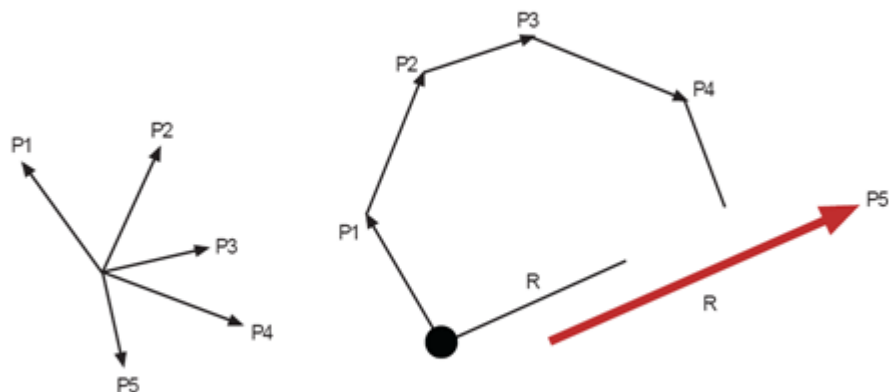
### MENYUSUN GAYA DENGAN PARARELOGRAM



15



### MENYUSUN GAYA SECARA POLIGON

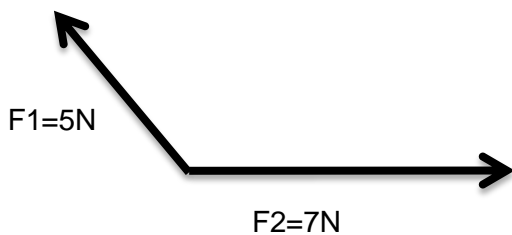


16

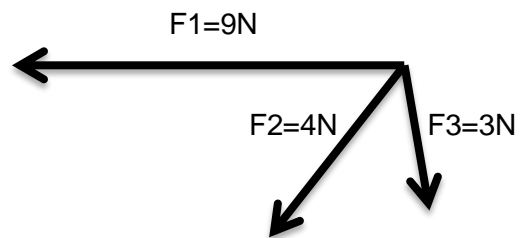
Soal Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan gaya? (skor 4)
2. Sebutkan 3 contoh hukum 3 Newton pada kehidupan sehari-hari! (skor 6)
3. Sebutkan dan jelaskan macam-macam gaya sentuh! (skor 5)
4. Apa saja pengaruh gaya terhadap benda! (skor 5)
5. Tiga orang anak mendorong sebuah lemari dengan gaya searah masing-masing 32 N, 29 N dan 46 N. Tentukan resultan gaya ketiga anak tersebut! (skor 5)
6. Empat buah gaya masing-masing  $F_1 = 16$  N,  $F_2 = 18$  N ke kanan dan  $F_3 = 8$  N,  $F_4 = 12$  N ke kiri. Tentukan **besar** dan **arah resultan** gaya-gaya tersebut! (skor 5)
7. Dua buah gaya yang saling tegak lurus.  $F_1=9$  N dan  $F_2 =12$  N. Tentukan beasar resultan gaya tersebut! (skor 10)
8. Apabila terdapat dua buah gaya yang bekerja pada satu titik tangkap dan memiliki arah yang berbeda dengan sudut diantara kedua gaya tersebut adalah  $65^\circ$  . Tentukanlah besarnya resultan gaya apabila  $F_1= 19$  dan  $F_2= 37$ ! (skor 10)
9. Susunlah gaya dibawah ini secara grafis dengan metode pararelogram untuk mengetahui resultan gayanya! (skor 20)

a.

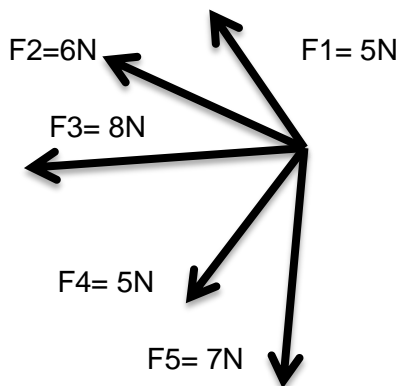


b.

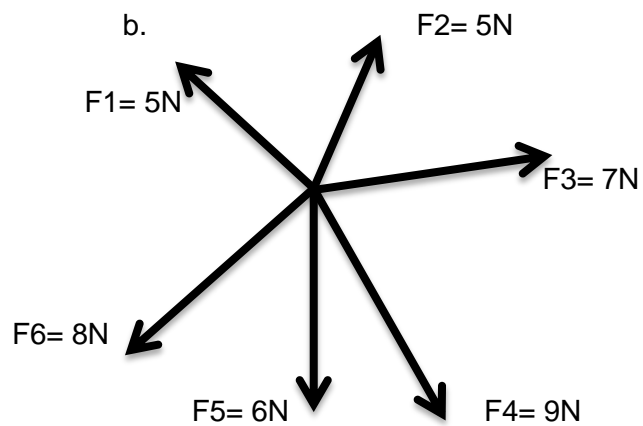


10. Susunlah gaya dibawah ini secara grafis dengan metode poligon untuk mengetahui resultan gayanya! (skor 30)

11.



b.



Selamat Mengerjakan

Semoga Sukses

Jawaban Soal Latihan

1. Yang dimaksud dengan gaya adalah suatu sebab yang menyebabkan benda dari keadaan diam menjadi bergerak atau sebaliknya, berubah bentuk dan berubah arah gerak bendanya. (skor 4)
2. Contoh Hukum 3 Newton pada kehidupan sehari-hari: (skor 6)
  - a. Ketika mendayung perahu, pada waktu mengayunkan dayung, pendayung mendorong air ke belakang (aksi). Sebagai reaksi, air memberi gaya pada dayung ke depan, sehingga perahu bergerak ke depan.
  - b. Pada roket air, tekanan air yang mengandung deterjen dalam keadaan tinggi. Ketika tutup roket air dibuka maka air tersebut akan menyembur ke bawah sehingga mendorong roket ke atas.
  - c. Kaki dan tangan penyelam mendorong air ke belakang (gaya aksi) sehingga badan penyelam terdorong ke depan sebagai gaya reaksi.
3. Macam-macam gaya sentuh: (skor 5)
  - a. Gaya otot yaitu gaya yang ditimbulkan oleh otot manusia dan hewan.
  - b. Gaya gesek yaitu gaya yang menimbulkan gesekan ketika dua benda saling bersentuhan.
  - c. Gaya pegas yaitu gaya yang timbul karena tarikan karena pegas atau per
4. Pengaruh gaya terhadap benda: (skor 5)
  - a. Gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak.
  - b. Gaya menyebabkan benda bergerak menjadi diam.
  - c. Gaya dapat menyebabkan benda berubah arah.
  - d. Gaya dapat menyebabkan benda bergerak lebih cepat.
  - e. Gaya dapat merubah bentuk benda.
5. Diketahui:  $F_1 = 32 \text{ N}$  (skor 5)  
 $F_2 = 29 \text{ N}$   
 $F_3 = 46 \text{ N}$   
 Ditanya:  $R \dots ?$   
 Jawab:  $R = F_1 + F_2 + F_3$   
 $R = 32 + 29 + 46 = 107 \text{ N}$   
 Jadi, resultan gaya ketiga anak tersebut sebesar 107 N

6. Diketahui:  $F_1 = 16 \text{ N}$  ke kanan (skor 5)  
 $F_2 = 18 \text{ N}$  ke kanan  
 $F_3 = 8 \text{ N}$  ke kiri  
 $F_4 = 12 \text{ N}$  ke kiri  
 Ditanya:  $R$ , beserta arahnya....?  
 Jawab:  $R = F_1 + F_2 - F_3 - F_4$   
 $R = 16 + 18 - 8 - 12 = 14 \text{ N}$  ke kanan  
 Jadi, besarnya resultan gaya tersebut adalah 14 N ke arah kanan.

7. Diketahui: Dua buah gaya yang tegak lurus. (skor 10)

$$F_1 = 9 \text{ N}$$

$$F_2 = 12 \text{ N}$$

Ditanya: R...?

Jawab:  $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

$$R = \sqrt{9^2 + 12^2}$$

$$R = \sqrt{81 + 144}$$

$$R = \sqrt{225}$$

$$R = 15 \text{ N}$$

Jadi, resultan gaya tersebut sebesar 15 N

8. Diketahui: Dua buah gaya yang membentuk sudut  $65^\circ$  (skor 10)

$$F_1 = 19 \text{ N}$$

$$F_2 = 37 \text{ N}$$

Ditanya: R...?

Jawab:  $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 \cdot F_1 \cdot F_2 \cdot \cos \alpha}$

$$R = \sqrt{19^2 + 37^2 + 2 \cdot 19 \cdot 37 \cdot \cos 65}$$

$$R = \sqrt{361 + 1369 + 2 \cdot 19 \cdot 37 \cdot (0.423)}$$

$$R = \sqrt{361 + 1369 + 2 \cdot 19 \cdot 37 \cdot (0.423)}$$

$$R = \sqrt{361 + 1369 + 594.738}$$

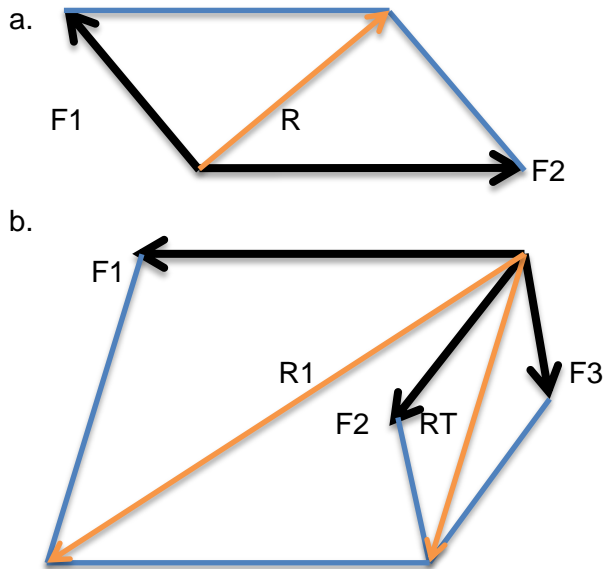
$$R = \sqrt{2324.738}$$

$$R = 48.216 \text{ N}$$

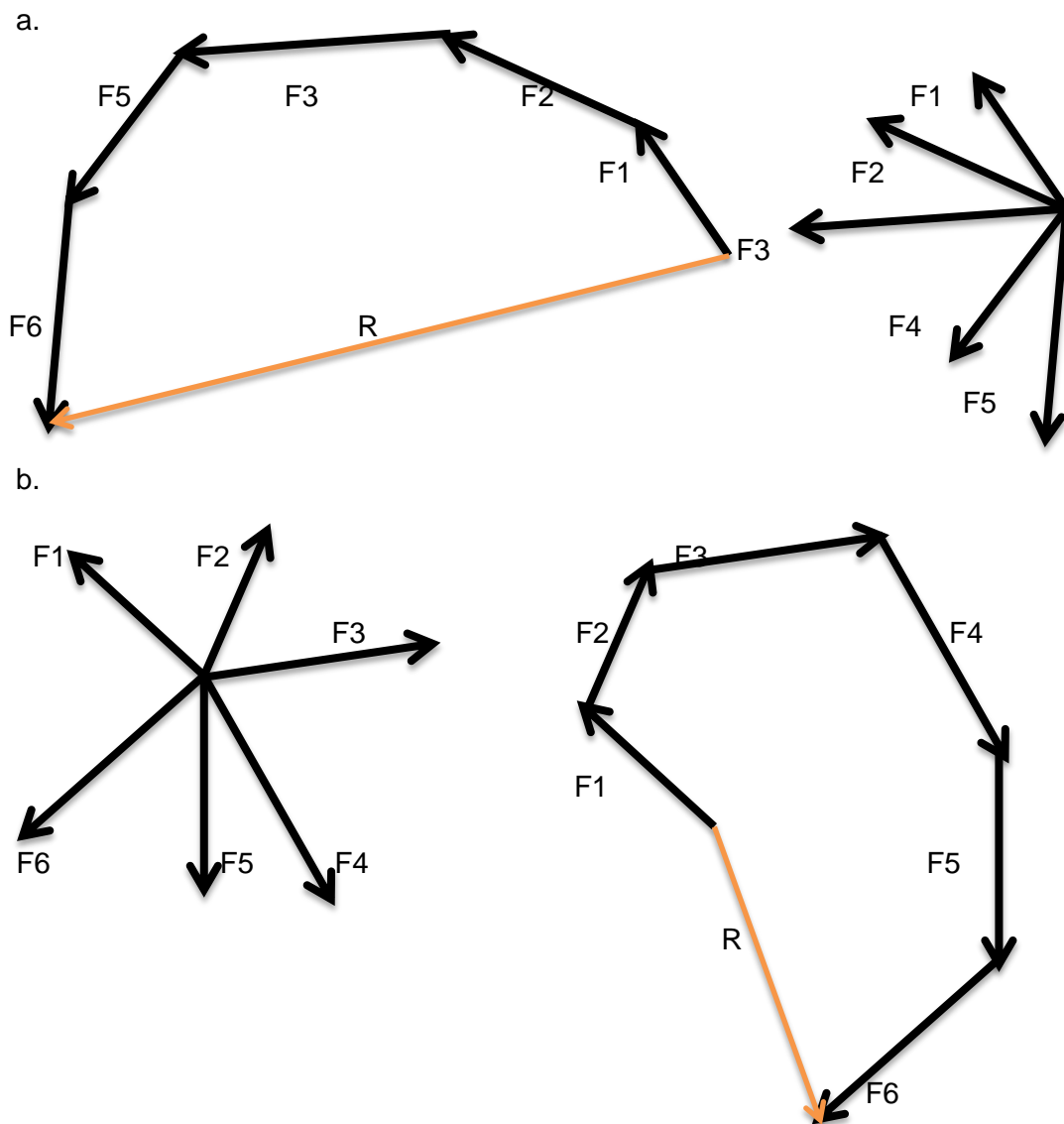
Jadi, resultan gaya tersebut sebesar 15 N



9. Menyusun gaya pararelogram (skor 20)



10. Menyusun gaya poligon (skor 30)



## INSTRUMENT PENILAIAN

Mata Pelajaran			Kelas						
TEKNIK DASAR OTOMOTIF			X.....						
No	NIS	Nama	KD.....						
			Tugas	Praktik	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap
1									
2									
3									
4									
Dst.									

Ketrangan:

UH : Ulangan Harian

R1 : Remidi 1

R2 : Remidi 2

NH : Nilai Harian

Keterampilan/ aspek yang dinilai:

1. Sikap diambil saat pengamatan proses
2. Pengetahuan diambil pada saat pre tes, pos tes maupun ulangan
3. Keterampilan pengamatan performen dan hasil penyelesaian tugas

### Penilaian Sikap

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1															
2															
3															
4															
Dst.															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0: Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	------------	--------------

Keterangan :

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 1 NGAWEN
KELAS	: X TKR
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK KENDARAAN RINGAN
MATA PELAJARAN	: TEKNIK DASAR OTOMOTIF
MATERI POKOK	: DASAR-DASAR MESIN
ALOKASI WAKTU	: 1 PERTEMUAN 6 X 45 MENIT

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli.
- 3.1 Memahami dasar-dasar mesin.
- 4.1 Menerapkan perhitungan dasar-dasar mesin

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

#### **Pengetahuan**

- 3.1 Memahami konsep Momen dan Kopel
- 3.2 Memahami macam-macam Momen

## **Keterampilan**

- 4.1 Mampu melakukan perhitungan momen terhadap benda secara analitis.
- 4.2 Mampu melakukan perhitungan kopel terhadap benda secara analitis.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik kompeten dalam hal:

### **Sikap**

- 2.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dasar-dasar mesin
- 2.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 2.3. Ingin tahu untuk dapat memahami materi

### **Pengetahuan**

- 3.3 Memahami konsep Momen dan Kopel
- 3.4 Memahami macam-macam Momen

### **Keterampilan**

- 4.3 Mampu melakukan perhitungan momen terhadap benda secara analitis.
- 4.4 Mampu melakukan perhitungan kopel terhadap benda secara analitis.

## **E. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

## **F. Metode/Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan adalah Discovery Learning dengan metode diskusi.

## **G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
3. Presentasi Power Point.
4. Modul.
5. Lembar penilaian.

## **H. Sumber Belajar**

1. Internet
2. Modul.
3. Rangkuman Materi.

## **I. Kegiatan Pembelajaran**

6 x 45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Peserta Didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam guru</li><li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi pakaian seragam siswa</li><li>• Berdoa bersama</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan siswa (buku,alat tulis dll) dan tempat pembelajaran (kebersihan dan</li></ul>	

	<p>sebelum memulai pelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melaksanakan literasi</li> <li>• Siswa memperhatikan guru yang memperkenalkan diri</li> <li>• Siswa menjadi semangat untuk menerima pelajaran setelah mendapatkan motivasi dari guru</li> <li>• Siswa merespon saat guru mengabsen siswa</li> <li>• Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>• Siswa memperhatikan teknis penilaian</li> </ul>	<p>kenyamanan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa bersama</li> <li>• Guru mengawasi siswa yang melakukan literasi</li> <li>• Guru memperkenalkan diri</li> <li>• Guru memeberikan motivasi belajar kepada siswa</li> <li>• Guru mengabsen siswa</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kegiatan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati penjelasan tentang konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya dari tampilan LCD.</li> <li>• Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> </ul>	
	<p><b>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> <li>• Siswa menemukan permasalahan tentang konsep dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</li> </ul>	

	<p>perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</p>	
	<p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi yang diperlukan siswa</li> <li>• Guru membimbing penelitian individual maupun kelompok</li> </ul>
	<p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> <li>• Siswa menentukan penyelesaian permasalahan konsep dan perhitungan momen,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan (LKS)/menunjukkan soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan (LKS terlampir)</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> </ul>

	<p>kopel beserta macam-macamnya.</p>		
	<p>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru 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, 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 berhasil baik secara individu( sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mencatat pekerjaan rumah tentang konsep dan perhitungan momen, kopel beserta macam-macamnya.</li> <li>Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, penugasan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"> <li>Terlibat aktif dalam pembelajaran dasar-dasar mesin.</li> <li>Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>Rasa ingin tahu terhadap mater dasar-dasar mesin.</li> </ol>	Pengamatan (Selama pembelajaran dan saat diskusi pada tiap pertemuan guru membuat catatan tentang sikap siswa)	Di akhir semester
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep Momen dan Kopel</li> <li>Memahami macam-macam Momen</li> </ol>	Tes, tugas (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran
3.	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan perhitugan momen terhadap benda secara analitis.</li> <li>Mampu melakukan perhitugan kopel</li> </ol>	Portofolio /penyelesaian soal	Di akhir materi pembelajaran



No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	terhadap benda secara analitis.	(terlampir)	

**K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar**

1. Soal Post Test (terlampir)
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui,  
Pembimbing PPI Sekolah,



Heru Raharjo, M.Pd.  
NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,

Mahasiswa PPL



Muhammad Naufal 'Afif  
NIM. 13504244006



## MOMEN



SMK N 1 NGAWEN

## MOMEN



Momen adalah suatu gaya terhadap suatu titik ditentukan oleh besarnya gaya dan jaraknya terhadap titik itu

Penggunaan momen:  
menggencangkan mur atau baut  
penggungtingan pelat

Teknologi dan Rekayasa

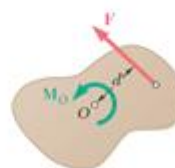
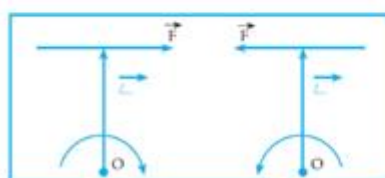
## MOMEN



Dalam satuan SI (standar international), momen memiliki satuan Newton meter (N.m).

Ketentuan:

- ❖ Apabila momen tersebut bekerja ke arah kanan (searah dengan jarum jam) dinamakan momen positif (isbat) & diberi tanda (+).
- ❖ Apabila momen tersebut bekerja ke arah kiri (berlawanan dengan jarum jam) dinamakan momen negatif (napi) & diberi tanda (-).



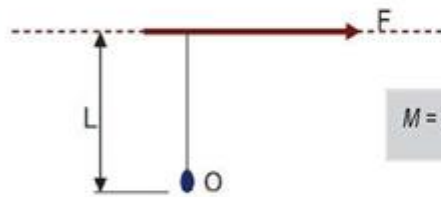
(a)  $M_O = +Fd$



(b)  $M_O = -Fd$

Teknologi dan Rekayasa

# MOMEN



Teknologi dan Rekayasa

## Macam-macam Momen



### **1. Momen puntir/putar ( $M_p$ ).**

Terbentuk oleh gaya puntiran/putar ( $F_p$ ) yang bekerja pada jarak tertentu ( $r$ ) dari suatu benda yang mengakibatkan benda terpelintir disepanjang sumbunya.

$$M_p = F_p \times r$$

Teknologi dan Rekayasa

## Macam-macam Momen



### **2. Momen lentur/lengkung ( $M_l$ ).**

Terbentuk oleh gaya lentur ( $F_l$ ) yang bekerja pada jarak tertentu ( $l$ ) dari tumpuan peyangga benda yang mengakibatkan benda melentur/melendut disepanjang sumbunya.

$$M_l = F_l \times l$$

Teknologi dan Rekayasa

## Momen Pada Batang

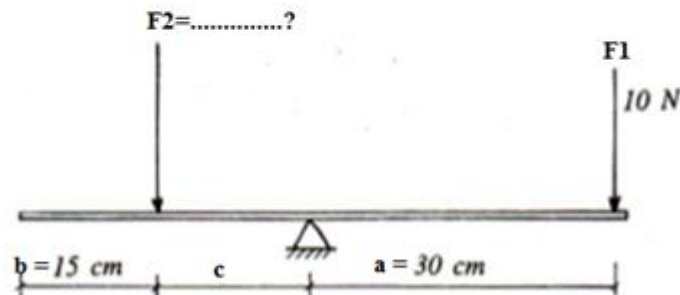


Teknologi dan Rekayasa

## Soal latihan



Tentukan besar momen gaya sebelah kanan Agar batang dalam keseimbangan!



Teknologi dan Rekayasa

## Penyelesaian



Diketahui:

$$F_1 = 10 \text{ N}$$

$$L_a = 30 \text{ cm} = 0.3 \text{ m}$$

$$L_b = 0.15 \text{ m}$$

Ditanya:

$F_2$  agar benda dalam keseimbangan?

Jawab:

$$L_c = L_a - L_b$$

$$= 0.3 - 0.15 = 0.15 \text{ m}$$

$$M_1 = M_2$$

$$F_1 \cdot L_a = F_2 \cdot L_c$$

$$10 \times 0.3 = F_2 \cdot 0.15$$

$$3 : 0.15 = F_2$$

$$20 = F_2$$

$$F_2 = 20 \text{ N}$$

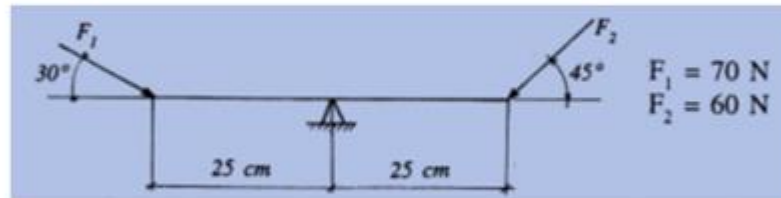
Jadi agar batang menjadi seimbang, maka  $F_2$  sebesar 20 N

Teknologi dan Rekayasa

## Soal Latihan

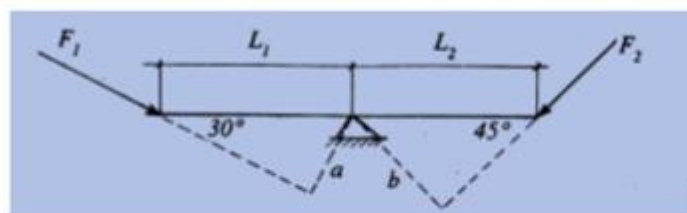


Carilah momen gaya-momen gaya pada tumpuan dari sistem gaya berikut ini!



Teknologi dan Rekayasa

## Penyelesaian cara 1



Diketahui:

$$F_1 = -70$$

$$F_2 = 60$$

$$L_1 = 25 \text{ cm} = 0.25 \text{ m}$$

$$L_2 = 25 \text{ cm} = 0.25 \text{ m}$$

$$a = \text{jarak } F_1 \text{ ke tumpuan}$$

$$b = \text{jarak } F_2 \text{ ke tumpuan}$$

Ditanya:

M1 dan M2

Teknologi dan Rekayasa

## Penyelesaian cara 1



Jawab:

Momen gaya sebelah Kiri

$$a = L_1 \sin 30^\circ$$

$$a = 0.25 \times 0.5 = 0.125 \text{ m}$$

$$M_1 = a \times F_1$$

$$M_1 = 0.125 \times -70$$

$$M_1 = -8.75 \text{ Nm}$$

Momen gaya sebelah Kanan

$$b = L_2 \sin 45^\circ$$

$$b = 0.25 \times 0.707 = 0.176 \text{ m}$$

$$M_2 = b \times F_2$$

$$M_2 = 0.176 \times 60$$

$$M_2 = 10.56 \text{ Nm}$$

Jadi, batang berputar ke kanan karena momen gaya positif lebih besar daripada momen gaya negatif.

Teknologi dan Rekayasa

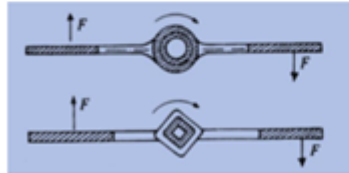
## Kopel



Kopel adalah pasangan dua buah gaya yang sejajar, sama besar dan berlawanan arah.

Kopel yang bekerja pada suatu benda tidak menyebabkan benda itu bergerak translasi, tetapi hanya menyebabkan benda berputar terhadap porosnya.

Momen kopel adalah perkalian silang antara gaya dengan jarak tegak lurus antara kedua garis kerja gaya tersebut. lurus



$$M = F \times a$$

$M$  = momen gaya kopel (N m atau kgf m)

$F$  = gaya kopel (N)

$a$  = tangkai atau lengan gaya kopel (m).

Teknologi dan Rekayasa

## Soal Latihan



Dengan gaya kopel sebesar 10 N kita memutar tangkai tap ke kanan. Hitunglah momen kopel yang terjadi bila panjang tangkai 15 cm!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} M &= F \cdot a \\ &= 10 \text{ N} \cdot 0,15 \text{ m} \\ &= 1,5 \text{ N m} \end{aligned}$$

Teknologi dan Rekayasa

## Terimakasih

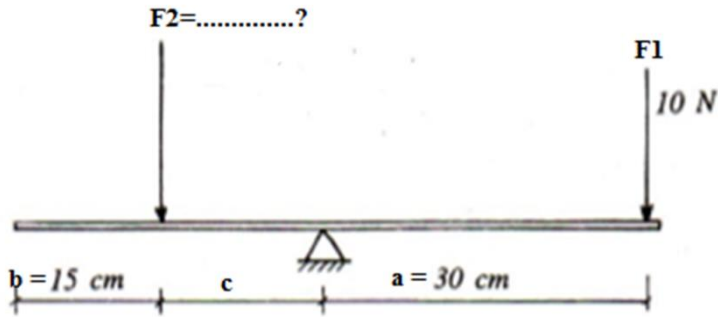


## SEMOGA BERMANFAAT

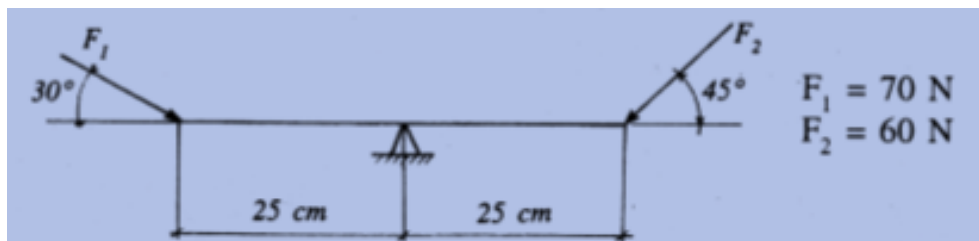
Teknologi dan Rekayasa

Soal Latihan

1. Tentukan besar momen gaya sebelah kanan Agar batang dalam keseimbangan! (Skor 30)



2. Carilah momen gaya-momen gaya pada tumpuan dari sistem gaya berikut ini! (Skor 40)



3. Dengan gaya kopei sebesar 10 N kita memutar tangkai tap ke kanan. Hitunglah momen kopei yang terjadi bila panjang tangki 15 cm! (Skor 30)

Jawaban

1. Diketahui:  $= 0.3 - 0.15 = 0.15 \text{ m}$

$F_1 = 10 \text{ N}$   $M_1 = M_2$

$L_a = 30 \text{ cm} = 0.3 \text{ m}$   $F_1 \cdot L_a = F_2 \cdot L_c$

$L_b = 0.15 \text{ m}$   $10 \times 0.3 = F_2 \cdot 0.15$

Ditanya:  $3 : 0.15 = F_2$

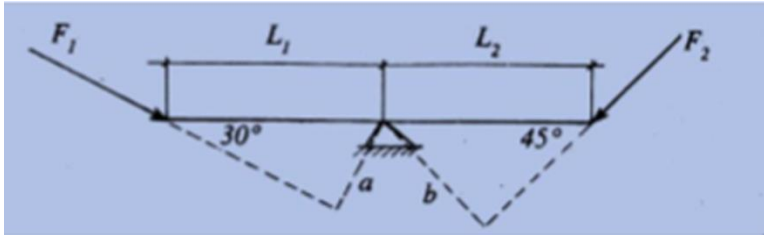
F2 agar benda dalam keseimbangan?  $20 = F_2$

Jawab:  $F_2 = 20 \text{ N}$

$L_c = L_a - L_b$

Jadi agar batang menjadi seimbang, maka F2 sebesar 20 N

2.



Diketahui:

$$F_1 = -70$$

$$F_2 = 60$$

$$L_1 = 25 \text{ cm} = 0.25 \text{ m}$$

$$L_2 = 25 \text{ cm} = 0.25 \text{ m}$$

$a$  = jarak  $F_1$  ke tumpuan

$b$  = jarak  $F_2$  ke tumpuan

Ditanya:

$M_1$  dan  $M_2$

Jawab:

Momen gaya sebelah Kiri

$$a = L_1 \sin 30^\circ$$

$$a = 0.25 \times 0.5 = 0.125 \text{ m}$$

$$M_1 = a \times F_1$$

$$M_1 = 0.125 \times -70$$

$$M_1 = -8.75 \text{ Nm}$$

Momen gaya sebelah Kanan

$$b = L_2 \sin 45^\circ$$

$$b = 0.25 \times 0.707 = 0.176 \text{ m}$$

$$M_2 = b \times F_2$$

$$M_2 = 0.176 \times 60$$

$$M_2 = 10.56 \text{ Nm}$$

Jadi, batang berputar ke kanan karena momen gaya positif lebih besar daripada momen gaya negatif.

3. Penyelesaian:

$$M = F \cdot a$$

$$= 10 \text{ N} \cdot 0,15 \text{ m}$$

$$= 1,5 \text{ N m}$$

Jadi momen kopel yang terjadi bila panjang tangki 1,5 N m



## INSTRUMENT PENILAIAN

Mata Pelajaran			Kelas						
TEKNIK DASAR OTOMOTIF			X.....						
No	NIS	Nama	KD.....						
			Tugas	Praktik	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap
1									
2									
3									
4									
Dst.									

Keterangan:

UH : Ulangan Harian

R1 : Remidi 1

R2 : Remidi 2

NH : Nilai Harian

Keterampilan/ aspek yang dinilai:

1. Sikap diambil saat pengamatan proses
2. Pengetahuan diambil pada saat pre tes, pos tes maupun ulangan
3. Keterampilan pengamatan performen dan hasil penyelesaian tugas

### Penilaian Sikap

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1															
2															
3															
4															
Dst.															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0: Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	------------	--------------

Keterangan :

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 1 NGAWEN
KELAS	: X TKR A
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK KENDARAAN RINGAN
MATA PELAJARAN	: TEKNIK DASAR OTOMOTIF
MATERI POKOK	: DASAR-DASAR MESIN
ALOKASI WAKTU	: 1 PERTEMUAN 6 X 45 MENIT

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli.
- 3.1 Memahami dasar-dasar mesin.
- 4.1 Menerapkan perhitungan dasar-dasar mesin

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

#### **Pengetahuan**

- 3.1 Memahami pengertian Tegangan
- 3.2 Mengidentifikasi macam-macam Tegangan
- 3.3 Menjelaskan tegangan tarik, tegangan tekan dan tegangan geser

### **Keterampilan**

- 4.1 Menghitung tegangan tarik yang terjadi pada batang
- 4.2 Menghitung tegangan tekan yang terjadi pada batang
- 4.3 Menghitung tegangan geser yang terjadi pada batang

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik kompeten dalam hal:

#### **Sikap**

- 2.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dasar-dasar mesin
- 2.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 2.3. Ingin tahu untuk dapat memahami materi

#### **Pengetahuan**

- 3.4 Memahami pengertian tegangan
- 3.5 Mengidentifikasi macam-macam tegangan
- 3.6 Menjelaskan tegangan tarik, tegangan tekan dan tegangan geser

#### **Keterampilan**

- 4.4 Menghitung tegangan tarik yang terjadi pada batang
- 4.5 Menghitung tegangan tekan yang terjadi pada batang
- 4.6 Menghitung tegangan geser yang terjadi pada batang

### **E. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

### **F. Metode/Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan adalah Discovery Learning dengan metode diskusi.

### **G. Media Pembelajaran**

- 1. Laptop dan LCD
- 2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
- 3. Presentasi Power Point.
- 4. Modul.
- 5. Lembar penilaian.

### **H. Sumber Belajar**

- 1. Internet
- 2. Modul.
- 3. Rangkuman Materi.

### **I. Kegiatan Pembelajaran**

6 x 45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Peserta Didik	Guru	

<p>Pendahuluan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam guru</li> <li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi pakaian seragam siswa</li> <li>• Berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li> <li>• Siswa melaksanakan literasi</li> <li>• Siswa memperhatikan guru yang memperkenalkan diri</li> <li>• Siswa menjadi semangat untuk menerima pelajaran setelah mendapatkan motivasi dari guru</li> <li>• Siswa merespon saat guru mengabsen siswa</li> <li>• Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>• Siswa memperhatikan teknis penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Salam</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan siswa (buku, alat tulis dll) dan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li> <li>• Berdoa bersama</li> <li>• Guru mengawasi siswa yang melakukan literasi</li> <li>• Guru memperkenalkan diri</li> <li>• Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> <li>• Guru mengabsen siswa</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kegiatan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
<p>Inti</p>	<p>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati penjelasan tentang pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya dari tampilan LCD.</li> <li>• Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> </ul>	
	<p>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</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>• Siswa menemukan permasalahan tentang pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> </ul>		
	<p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi yang diperlukan siswa</li> <li>• Guru membimbing penelitian individual maupun kelompok</li> </ul>	
	<p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa menentukan penyelesaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan (LKS)/menunjukkan soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan (LKS terlampir)</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik</li> </ul>	

	<p>permasalahan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</p>	<p>yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</p>	
	<p>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru 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, 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 berhasil baik secara individu( sebagai moderator, presenter,</li> </ul>	

		<p>menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencatat pekerjaan rumah tentang pengertian dan macam-macam tegangan beserta perhitungannya.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, penugasan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran dasar-dasar mesin.</li> <li>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Rasa ingin tahu terhadap mater dasar-dasar mesin.</li> </ol>	<p>Pengamatan (Selama pembelajaran dan saat diskusi pada tiap pertemuan guru membuat catatan tentang sikap siswa)</p>	<p>Di akhir semester</p>
2.	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memahami pengertian tegangan</li> <li>b. Mengidentifikasi macam-macam tegangan</li> </ol>	<p>Tes, tugas (terlampir)</p>	<p>Di akhir materi pembelajaran</p>

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	c. Menjelaskan tegangan tarik, tegangan tekan dan tegangan geser		
3.	Keterampilan a. Menghitung tegangan tarik yang terjadi pada batang b. Menghitung tegangan tekan yang terjadi pada batang c. Menghitung tegangan geser yang terjadi pada batang	Portofolio /penyelesaian soal (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran

**K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar**

1. Soal Post Test (terlampir)
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui,  
Pembimbing PPI Sekolah,



Heru Raharjo, M.Pd.

NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,

Mahasiswa PPL



Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006



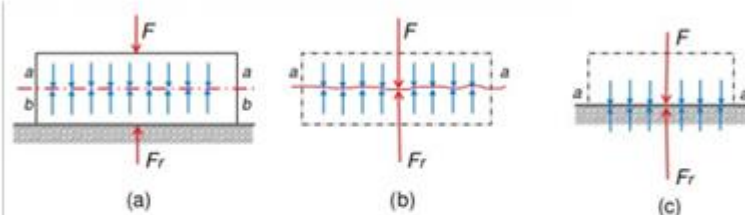


## TEGANGAN

SMK N 1 NGAWEN

## TEGANGAN

Tegangan menunjukkan kekuatan gaya yang menyebabkan perubahan bentuk benda. **Tegangan** (stress) didefinisikan sebagai perbandingan antara gaya yang bekerja pada benda dengan luas penampang benda.



Apabila sebuah balok terletak di atas lantai, pada bagian atasnya bekerja gaya sepusat ( $F$ ) seperti gambar atas, maka pada lantai terjadi gaya reaksi yang arahnya ke atas sebesar ( $F_r$ ) pula.

## RUMUS TEGANGAN

$$\text{Tegangan} = \frac{\text{Beban yang diterima oleh molekul benda}}{\text{Satuan Luas penampang}}$$

Tegangan disingkat dengan simbol huruf

$\sigma$  (baca: sigma)

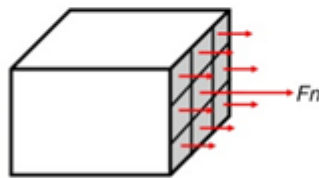
$\tau$  (baca: thau)

$$\sigma = \frac{F_n}{A} = \frac{(kgf)}{m^2}$$

$$\tau = \frac{F_q}{A} = \frac{(kgf)}{m^2}$$

## TEGANGAN NORMAL

Tegangan normal adalah gaya per satuan luas yang arah gayanya tegak lurus bidang.

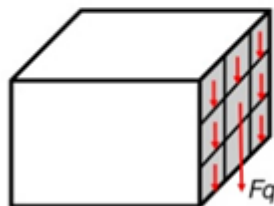


Tegangan normal bila luas penampang  $A = m^2$  dan besarnya gaya  $F_n = kgf$

$$\sigma = \frac{F_n}{A} = \frac{(kgf)}{m^2}$$

## TEGANGAN TANGENSIAL

Tegangan tangensial adalah gaya per satuan luas yang arah gayanya sejajar dengan permukaan.



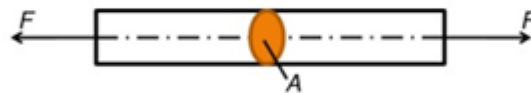
$$\tau = \frac{F_q}{A} = \frac{(kgf)}{m^2}$$

## MACAM-MACAM TEGANGAN

- TEGANGAN TARIK
- TEGANGAN TEKAN
- TEGANGAN LENGKUNG
- TEGANGAN PUNTIR
- TEGANGAN GESER

## TEGANGAN TARIK

Terjadi pada tali, rantai, dan sudu-sudu turbin.

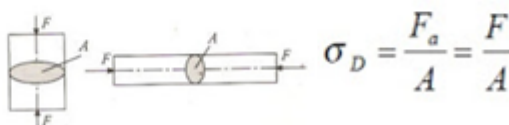
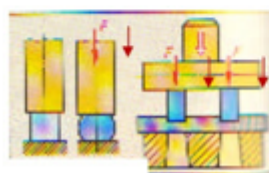


$$\sigma_t = \frac{F}{A} = \frac{F_a}{A}$$
 Di mana:  $F$  = gaya tarik,  $A$  = luas penampang

## TEGANGAN TEKAN

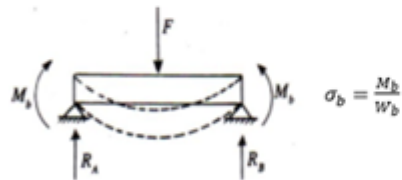
Tegangan tekan terjadi bila suatu batang diberi gaya  $F$  yang saling berlawanan dan terletak dalam satu garis gaya.

Misalnya, terjadi pada porok sepeda, batang torak dan tiang bangunan yang belum mengalami tekukan.



## TEGANGAN LENGKUNG

Terjadi pada poros-poros mesin dan poros roda yang dalam keadaan ditumpu. Jadi, merupakan tegangan tangensial.



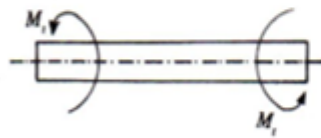
$M_b$  = momen lengkung

$W_b$  = momen tahanan lengkung



## TEGANGAN PUNTIR

Terjadi pada poros roda gigi dan batang-batang torsi pada mobil. Jadi, merupakan tegangan tangensial.



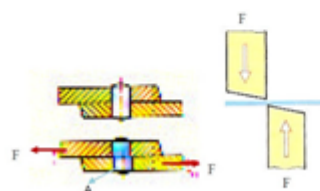
$$\tau_t = \frac{M_t}{W_p}$$

$M_t$  = momen puntir (torsi)

$W_p$  = momen tahanan polar (pada puntir)

## TEGANGAN GESER

- Tegangan geser terjadi jika suatu benda bekerja dengan dua gaya yang berlawanan arah, tegak lurus sumbu batang, tidak segaris gaya namun pada penampangnya tidak terjadi momen.
- Tegangan ini terjadi pada sambungan keling, gunting, dan sambungan baut.



$$\tau_t = \frac{\text{gaya} \text{ dalam}}{\text{luas penampang}}$$

$$\tau_t = \frac{F}{A} \text{ (N/m}^2\text{)}$$

Untuk konstruksi pada paku keling, maka  $F_{\text{maksimum}} = \frac{\pi}{4} D^2$

## SOAL LATIHAN

Sebuah batang dengan diameter 8 cm mendapat beban tarik sebesar 10 ton. Tentukan besarnya tegangan tarik yang timbul!

## SOAL LATIHAN

Sebuah tiang dari pipa baja dengan diameter luar 10 cm dan diameter dalamnya 7 cm. Tiang tersebut mendapatkan beban tekan sebesar 15 ton. Tentukan besarnya tegangan tekan yang timbul!

Terimakasih

Semoga bermanfaat

### Soal Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan tegangan? (Skor 10)
2. Sebutkan macam-macam tegangan! (Skor 10)
3. Berikan contoh penerapan tegangan puntir pada otomotif! (Skor 10)
4. Sebuah batang dengan diameter 10 cm mendapat beban tarik sebesar 8 ton. Tentukan besarnya tegangan tarik yang timbul! (Skor 30)
5. Sebuah tiang dari pipa baja dengan diameter luar 12 cm dan diameter dalamnya 5 cm. Tiang tersebut mendapatkan beban tekan sebesar 9 ton. Tentukan besarnya tegangan tekan yang timbul! (Skor 40)

### Jawaban Soal Latihan

1. Tegangan adalah perbandingan antara gaya yang bekerja pada benda dengan luas penampang benda.
2. Macam-macam tegangan antara lain tegangan tekan, tegangan puntir, tegangan geser, tegangan tarik dan tegangan lengkung
3. Contoh penerapan tegangan puntir adalah poros roda gigi pada transmisi kendaraan dan batang torsi pada mobil.

4. Diketahui:  $D = 10 \text{ cm}$   
 $F = 8 \text{ ton} = 8000 \text{ kg}$

Ditanya:  $\tau t \dots ?$

Jawab:  $A = \frac{\pi}{4} D^2$   
 $A = \frac{\pi}{4} 10^2$   
 $A = 78.5 \text{ cm}^2$   
 $\tau t = \frac{F}{A}$   
 $\tau t = \frac{8000}{78.5}$   
 $\tau t = 1101.91 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

5. Diketahui:  $D = 12 \text{ cm}$   
 $d = 5 \text{ cm}$   
 $F = 9 \text{ ton} = 9000 \text{ kg}$

Ditanya:  $\tau D \dots ?$

Jawab:  $A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$   
 $A = \frac{\pi}{4} (12^2 - 5^2)$   
 $A = 93.415 \text{ cm}^2$   
 $\tau D = \frac{F}{A}$   
 $\tau D = \frac{9000}{93.415}$   
 $\tau D = 96.344 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

## INSTRUMENT PENILAIAN

Mata Pelajaran			Kelas						
TEKNIK DASAR OTOMOTIF			X.....						
No	NIS	Nama	KD.....						
			Tugas	Praktik	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap
1									
2									
3									
4									
Dst.									

Ketrangan:

UH : Ulangan Harian

R1 : Remidi 1

R2 : Remidi 2

NH : Nilai Harian

Keterampilan/ aspek yang dinilai:

1. Sikap diambil saat pengamatan proses
2. Pengetahuan diambil pada saat pre tes, pos tes maupun ulangan
3. Keterampilan pengamatan performen dan hasil penyelesaian tugas

### Penilaian Sikap

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1															
2															
3															
4															
Dst.															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0: Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	------------	--------------

Keterangan :

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 1 NGAWEN
KELAS	: X TKR A
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK KENDARAAN RINGAN
MATA PELAJARAN	: TEKNIK DASAR OTOMOTIF
MATERI POKOK	: DASAR-DASAR MESIN
ALOKASI WAKTU	: 1 PERTEMUAN 6 X 45 MENIT

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli.
- 3.1 Memahami dasar-dasar mesin.
- 4.1 Menerapkan perhitungan dasar-dasar mesin

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

#### **Pengetahuan**

- 3.1 Mengetahui macam-macam sambungan
- 3.2 Menjelaskan jenis-jenis sambungan keling
- 3.3 Mendeskripsikan keuntungan dan kerugian sambungan keling



## **Keterampilan**

4.1 Menghitung sambungan keling sederhana

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik kompeten dalam hal:

### **Sikap**

- 2.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dasar-dasar mesin
- 2.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 2.3. Ingin tahu untuk dapat memahami materi

### **Pengetahuan**

- 3.1 Mengetahui macam-macam sambungan
- 3.2 Menjelaskan jenis-jenis sambungan keling
- 3.3 Mendeskripsikan keuntungan dan kerugian sambungan keling

### **Keterampilan**

4.1 Menghitung sambungan keling sederhana

## **E. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

## **F. Metode/Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan adalah Discovery Learning dengan metode diskusi.

## **G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
3. Presentasi Power Point.
4. Modul.
5. Lembar penilaian.

## **H. Sumber Belajar**

1. Internet
2. Modul.
3. Rangkuman Materi.

## **I. Kegiatan Pembelajaran**

6 x 45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Peserta Didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam guru</li><li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi pakaian seragam sisiwa</li><li>• Berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li><li>• Siswa melaksanakan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan siswa (buku,alat tulis dll) dan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li><li>• Berdoa bersama</li><li>• Guru mengawasi siswa</li></ul>	

	<p>literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan guru yang memperkenalkan diri</li> <li>• Siswa menjadi semangat untuk menerima pelajaran setelah mendapatkan motivasi dari guru</li> <li>• Siswa merespon saat guru mengabsen siswa</li> <li>• Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>• Siswa memperhatikan teknis penilaian</li> </ul>	<p>yang melakukan literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memperkenalkan diri</li> <li>• Guru memeberikan motivasi belajar kepada siswa</li> <li>• Guru mengabsen siswa</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kegiatan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p><b>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati penjelasan tentang macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya dari tampilan LCD.</li> <li>• Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> </ul>	
	<p><b>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa menemukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</li> </ul>	

	<p>permasalahan tentang macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</p>		
	<p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi yang diperlukan siswa</li> <li>• Guru membimbing penelitian individual maupun kelompok</li> </ul>	
	<p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan macam-macam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan (LKS)/menunjukkan soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan (LKS terlampir)</li> <li>• Guru mengamati aktifitas</li> </ul>	

	<p>sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menentukan penyelesaian permasalahan macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> </ul>	<p>diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> </ul>	
	<p><b>5. Menarik Kesimpulan/Generalisasi (GENERALIZATION).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru 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, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan.</li> </ul>	

		<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( sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencatat pekerjaan rumah tentang macam-macam sambungan khususnya sambungan keling beserta perhitungannya.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, penugasan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran dasar-dasar mesin. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Rasa ingin tahu terhadap mater dasar-	Pengamatan (Selama pembelajaran dan saat diskusi pada tiap	Di akhir semester

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	dasar mesin.	pertemuan guru membuat catatan tentang sikap siswa)	
2.	Pengetahuan a. Mengetahui macam-macam sambungan b. Menjelaskan jenis-jenis sambungan keling c. Mendeskripsikan keuntungan dan kerugian sambungan keling	Tes, tugas (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran
3.	Keterampilan a. Menghitung sambungan keling sederhana	Portofolio /penyelesaian soal (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran

#### K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Soal Post Test (terlampir)
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui,  
Pembimbing PPI Sekolah,



Heru Raharjo, M.Pd.

NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,

Mahasiswa PPL



Muhammad Naufal 'Afif

NIM. 13504244006

# SAMBUNGAN

SMK N 1 NGAWEN

## MACAM-MACAM SAMBUNGAN

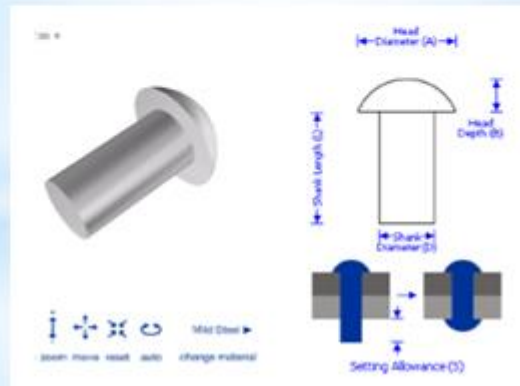
- ❖ Sambungan tetap (permanent joint)  
Merupakan sambungan yang bersifat tetap, sehingga tidak dapat dilepas selamanya, kecuali dengan merusaknya terlebih dahulu. Contohnya : sambungan paku keling (rivet joint) dan sambungan las (welded joint).

## MACAM-MACAM SAMBUNGAN

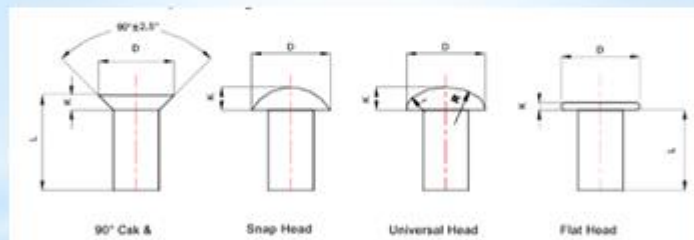
- ❖ Sambungan tidak tetap (semi permanent).  
Merupakan sambungan yang bersifat sementara, sehingga masih dapat dibongkar- pasang selagi masih dalam kondisi normal. Contohnya : sambungan mur-baut / ulir (screwed joint) dan sambungan pasak (keys joint).

# PAKU KELING (Rivet )

Paku keling (rivet) adalah suatu metal pin yang mempunyai kepala dan tangkai rivet, digunakan untuk sambungan tetap antara 2 plat atau lebih.



## JENIS-JENIS PAKU KELING



## FUNGSI RIVET

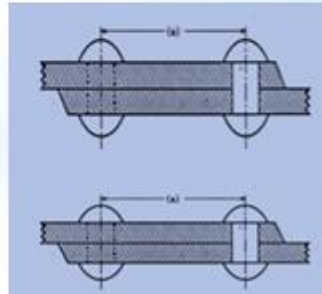
- ❖ Sebagai sambungan kekuatan dalam konstruksi baja dan konstruksi logam ringan.
- ❖ Sebagai sambungan kekuatan kedap dalam konstruksi ketel.
- ❖ Sebagai sambungan kedap untuk tangki, cerobong asap dan pipa-pipa.
- ❖ Sebagai sambungan paku untuk kulit pelat (pada kendaraan dan pesawat terbang)



## Jenis-jenis Kampuh Keling

### KAMPUH BERHIMPIT

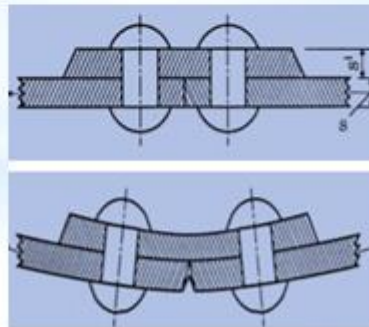
- ❖ Kampuh berhimpit dibentuk dengan memperimpitkan kedua pinggir pelat yang disambung, kemudian dikeling.
- ❖ Kampuh berhimpit biasanya untuk kekuatan kecil, sedang dan juga untuk sambungan yang hanya memerlukan kerapatan.



## Jenis-jenis Kampuh Keling

### KAMPUH BILAH TUNGGAL

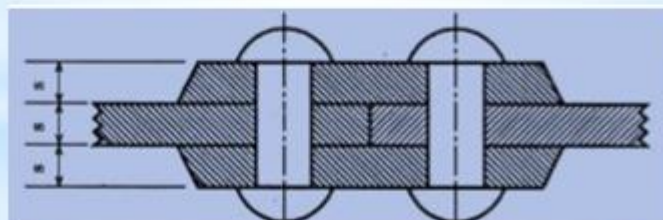
- ❖ Kampuh bilah tunggal dibuat untuk sambungan yang tidak terlalu besar
- ❖ Jika gaya F terlalu besar, dapat menyebabkan lengkung bilah dan merenggangnya sambungan



## Jenis-jenis Kampuh Keling

### KAMPUH BILAH GANDA

- ❖ Kampuh bilah ganda banyak digunakan untuk sambungan yang menghendaki kekuatan dan kerapatan pada tekanan tinggi misalnya sambungan memanjang badan ketel uap.



# PENERAPAN RIVET

## ❖ Sambungan Kuat

Sambungan keling yang hanya memerlukan kekuatan saja seperti sambungan keling kerangka bangunan, jembatan, blok mesin, dan lain-lain.

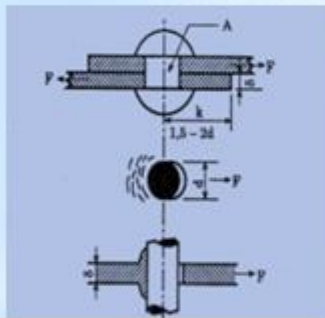
## ❖ Sambungan Kuat dan Rapat

Sambungan yang memerlukan kekuatan dan kerapatan seperti sambungan keling ketel uap, tangki-tangki muatan tekanan tinggi, dan dinding kapal.

## ❖ Sambungan Rapat

Sambungan yang memerlukan kerapatan seperti sambungan keling tangki-tangki zat cair dan bejana tekanan rendah.

## Menghitung Kekuatan Sambungan Keling Sederhana



Keterangan :

- F = beban dalam kg
- n = jumlah paku
- d = diameter paku dalam cm
- $\sigma_g$  = tegangan geser dalam kg/cm<sup>2</sup>

$$F = n \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \cdot \sigma_g$$

$$4F = n \cdot \pi \cdot d^2 \cdot \sigma_g$$

$$d^2 = \frac{4F}{n \cdot \pi \cdot \sigma_g}$$

$$d = \sqrt{\frac{4F}{n \cdot \pi \cdot \sigma_g}}$$

# PENGERTIAN LAS

Pengelasan adalah proses menyatukan dua bagian logam atau lebih dengan mengadakan ikatan metalurgi dibawah pengaruh panas.

Energi masukan panas ini bersumber dari beberapa alternatif diantaranya energi dari panas pembakaran gas, atau energi listrik.

## Keuntungan penggunaan las

- ❖ Konstruksi sambungan las mudah dilakukan.
- ❖ Waktu pengerjaan sambungan las relatif lebih cepat.
- ❖ Bahan lebih hemat.
- ❖ Konstruksi lebih ringan.
- ❖ Diperoleh bentuk sambungan yang lebih estetik (indah).

## Macam-macam Cara Pengelasan

### A. Las Tekan

1. Las Resistansi Listrik
2. Las Tempa
3. Las tekan

### B. Las Cair

1. Las Gas
2. Las Cair Busur Listrik
3. Pematrian

## Las Resistansi

Las resistansi merupakan cara penyambungan pelat dengan menggunakan energi panas dari resistansi listrik yang mengakibatkan permukaan pelat mencair dan tersambung.

Dalam las ini terdapat dua kelompok sambungan yaitu sambungan tumpang dan sambungan tumpul.

Penyambungan pelat-pelat tipis sangat baik dikerjakan dengan las resistansi listrik.

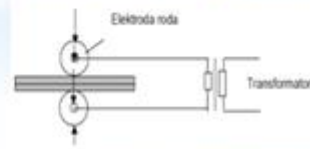


Penggunaan las resistansi listrik untuk penyambungan pelat-pelat tipis yang biasa digunakan terdiri dari 2 jenis yakni :

### Las Titik (Spot Welding)



### Las Resistansi Rol (Rolled Resistance Welding)



## Las Karbit (las acetelyne)

Las cair busur cair gas biasa disebut sesuai dengan bahan bakar gas. Bahan bakar yang biasa dipakai pada pengelasan busur cair gas adalah gas acetelyne (karbit) sehingga nama lain pengelasan ini disebut dengan las Karbit.



## Peralatan dan Bahan

- (1). Brander Las
- (2). Regulator
- (3). Gas Asetelyne
- (4). Gas Oksigen
- (5). Katup pengaman
- (6). Kaca Mata Las
- (7). Tang Penjepit
- (8). Sarung Tangan
- (9). Sumber Api
- (10). Palu Besi
- (11). Pembersih Brander
- (12). Kunci Tabung
- (13). Sikat Baja



# Las Busur Cahaya

Dikatakan las busur cahaya karena metode las ini menggunakan suhu busur cahaya listrik yang tinggi ( $4000^{\circ}\text{C}$  dan lebih) sebagai sumber panas.

Dalam pembahasan las busur ini dibatasi dengan las busur dengan elektrode terbungkus, karena cara pengelasan ini banyak digunakan.



## Peralatan Las Busur Cahaya

1. Mesin Las Listrik (Trafo Las)
2. Kabel Las
3. Pemegang Elektroda
4. Palu Las
5. Sikat Baja
6. Klem Massa
7. Penjepit



## Alat Keselamatan Kerja

1. Helm Las
2. Apron Las
3. Sarung Tangan
4. Kaca Mata Las/ Topeng las
5. Masker Las
6. Sepatu Las



# Sambungan Ulir

Sambungan ulir adalah sambungan yang menggunakan konstruksi ulir untuk mengikat dua atau lebih komponen permesinan. Sambungan Sambungan ulir terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu baut dimana memiliki ulir di bagian luar dan Mur dimana memiliki ulir di bagian dalam.



## FUNGSI SAMBUNGAN ULIR

1. Digunakan pada bagian mesin yang memerlukan sambungan dan pelepasan tanpa merusak bagian mesin.
2. Untuk memegang dan penyesuaian dalam perakitan atau perawatan.



## Keuntungan Sambungan Ulir

1. Mempunyai reliabilitas (kehandalan) tinggi dalam operasi.
2. Sesuai untuk perakitan dan pelepasan komponen.
3. Suatu lingkup yang luas dari sambungan baut diperlukan untuk beberapa kondisi operasi.
4. Lebih murah untuk diproduksi dan lebih efisien.

## Kerugian Sambungan Ulir

- ❖ Konsentrasi tegangan pada bagian ulir yg tidak mampu menahan berbagai kondisi beban

# Istilah-istilah dalam ulir

## Major diameter

Diameter terbesar pada bagian ulir luar atau bagian ulir dalam dari sebuah sekrup (diameter luar atau diameter nominal)

## Minor diameter

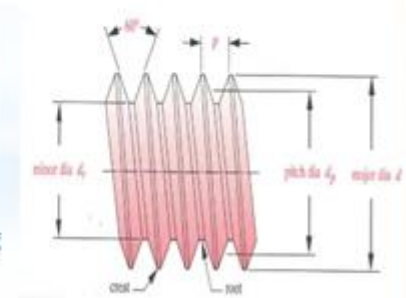
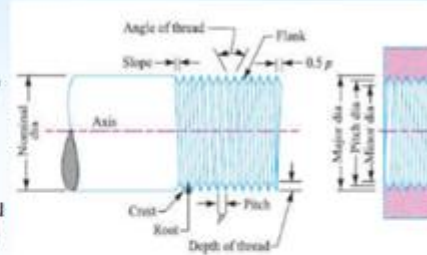
Bagian terkecil dari bagian ulir dalam atau bagian ulir luar, (core atau diameter root)

## Pitch diameter

Disebut juga diameter efektif, merupakan bagian yang berhubungan antara baut dan mur.

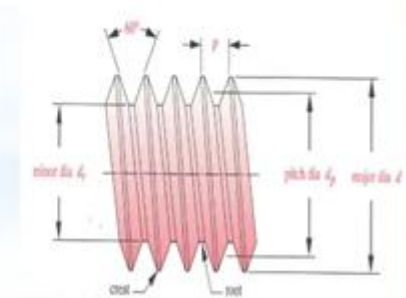
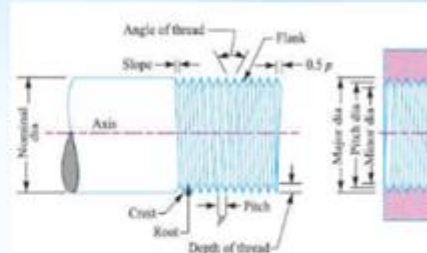
## Pitch

Jarak dari satu ujung ulir ke ujung ulir berikutnya. Juga dapat diartikan jarak yang ditempuh ulir dalam satu kali putaran.



# Istilah-istilah dalam ulir

1. **Crest** adalah permukaan atas ulir
2. **Depth of thread** adalah jarak tegak lurus antara permukaan luar dan dalam dari ulir.
3. **Flank** adalah permukaan ulir
4. **Angle of thread** adalah sudut yang terbentuk dari ulir
5. **Slope** Ini adalah setengah pitch



Terima Kasih

### Soal Latihan

1. Sebutkan dan jelaskan macam-macam sambungan! (Skor 20)
2. Sebutkan macam-macam sambungan tetap! (Skor 20)
3. Sebutkan dan jelaskan macam-macam las cair! (Skor 20)
4. Jelaskan yang dimaksud sambungan ulir? (Skor 20)
5. Apa yang dimaksud dengan pitch diameter, angle of thread, depth of thread, pitch dan minor diameter? (Skor 20)

### Jawaban Soal Latihan

1. Macam-macam sambungan:
  - a. Sambungan tetap (permanent joint)

Merupakan sambungan yang bersifat tetap, sehingga tidak dapat dilepas selamanya, kecuali dengan merusaknya terlebih dahulu. Contohnya : sambungan paku keling (rivet joint) dan sambungan las (welded joint).
  - b. Sambungan tidak tetap (semi permanent).

Merupakan sambungan yang bersifat sementara, sehingga masih dapat dibongkar-pasang selagi masih dalam kondisi normal. Contohnya : sambungan mur-baut / ulir (screwed joint) dan sambungan pasak (keys joint).
2. Macam-macam sambungan tetap antara lain sambungan paku keling (rivet joint) dan sambungan las (welded joint).
3. Macam-macam las cair antara lain las gas (las acetylene), las cair busur listrik dan pematian.
4. Sambungan ulir adalah sambungan yang menggunakan kontruksi ulir untuk mengikat dua atau lebih komponen permesinan. Sambungan Sambungan ulir terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu baut dimana memiliki ulir di bagian luar dan Mur dimana memiliki ulir di bagian dalam.
5. **Pitch diameter** (diameter efektif) adalah bagian yang berhubungan antara baut dan mur.  
**Angle of thread** adalah sudut yang terbentuk dari ulir.  
**Depth of thread** adalah jarak tegak lurus antara permukaan luar dan dalam dari ulir.  
**Pitch** adalah jarak dari satu ujung ulir ke ujung ulir berikutnya. Juga dapat diartikan jarak yang ditempuh ulir dalam satu kali putaran.  
**Minor diameter** adalah bagian terkecil dari bagian ulir dalam atau bagian ulir luar



## INSTRUMENT PENILAIAN

Mata Pelajaran			Kelas						
TEKNIK DASAR OTOMOTIF			X.....						
No	NIS	Nama	KD.....						
			Tugas	Praktik	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap
1									
2									
3									
4									
Dst.									

Keterangan:

UH : Ulangan Harian

R1 : Remidi 1

R2 : Remidi 2

NH : Nilai Harian

Keterampilan/ aspek yang dinilai:

1. Sikap diambil saat pengamatan proses
2. Pengetahuan diambil pada saat pre tes, pos tes maupun ulangan
3. Keterampilan pengamatan performen dan hasil penyelesaian tugas

### Penilaian Sikap

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1															
2															
3															
4															
Dst.															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0: Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	------------	--------------

Keterangan :

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 1 NGAWEN
KELAS	: X TKR A
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK KENDARAAN RINGAN
MATA PELAJARAN	: TEKNIK DASAR OTOMOTIF
MATERI POKOK	: DASAR-DASAR MESIN
ALOKASI WAKTU	: 1 PERTEMUAN 6 X 45 MENIT

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli.
- 3.1 Memahami dasar-dasar mesin.
- 4.1 Menerapkan perhitungan dasar-dasar mesin

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

#### **Pengetahuan**

- 3.1 Memahami tentang sabuk, rantai dan roda gigi
- 3.2 Menjelaskan jenis-jenis sabuk, rantai dan roda gigi
- 3.3 Mengidentifikasi bagian-bagian sabuk, rantai dan roda gigi

## **Keterampilan**

4.1 Menerapkan perhitungan sederhana pada sabuk, rantai dan roda gigi

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik kompeten dalam hal:

### **Sikap**

- 2.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dasar-dasar mesin
- 2.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 2.3. Ingin tahu untuk dapat memahami materi

### **Pengetahuan**

- 3.1 Memahami tentang sabuk, rantai dan roda gigi
- 3.2 Menjelaskan jenis-jenis sabuk, rantai dan roda gigi
- 3.3 Mengidentifikasi bagian-bagian sabuk, rantai dan roda gigi

### **Keterampilan**

4.1 Menerapkan perhitungan sederhana pada sabuk, rantai dan roda gigi

## **E. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

## **F. Metode/Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan adalah Discovery Learning dengan metode diskusi.

## **G. Media Pembelajaran**

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
3. Presentasi Power Point.
4. Modul.
5. Lembar penilaian.

## **H. Sumber Belajar**

1. Internet
2. Modul.
3. Rangkuman Materi.

## **I. Kegiatan Pembelajaran**

6 x 45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Peserta Didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam guru</li><li>• Bila belum rapi peserta didik membenahi pakaian seragam sisiwa</li><li>• Berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li><li>• Siswa melaksanakan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberi Salam</li><li>• Guru memeriksa kesiapan siswa (buku,alat tulis dll) dan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)</li><li>• Berdoa bersama</li><li>• Guru mengawasi siswa</li></ul>	

	<p>literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan guru yang memperkenalkan diri</li> <li>• Siswa menjadi semangat untuk menerima pelajaran setelah mendapatkan motivasi dari guru</li> <li>• Siswa merespon saat guru mengabsen siswa</li> <li>• Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>• Siswa memperhatikan teknis penilaian</li> </ul>	<p>yang melakukan literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memperkenalkan diri</li> <li>• Guru memeberikan motivasi belajar kepada siswa</li> <li>• Guru mengabsen siswa</li> <li>• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kegiatan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul>	
Inti	<p>1. Pemberian Stimulasi/ Rangsangan (STIMULATION)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati penjelasan tentang jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya dari tampilan LCD.</li> <li>• Dengan tanya jawab peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> </ul>	
	<p>2. Pernyataan/ Identifikasi Masalah (PROBLEM STATEMENT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab siswa menetapkan permasalahan tentang jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa menemukan permasalahan tentang jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok</li> </ul>	

	perhitungannya.	
	<p><b>3. Pengumpulan Data (DATA COLLECTION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab baik dengan guru maupun teman siswa mencari cara penyelesaian permasalahan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan cara penyelesaian permasalahan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi yang diperlukan siswa</li> <li>• Guru membimbing penelitian individual maupun kelompok</li> </ul>
	<p><b>4. Pengolahan Data dan Pembuktian (VERIFICATION)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab dalam diskusi siswa memecahkan permasalahan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> <li>• Siswa menentukan penyelesaian permasalahan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar tugas latihan (LKS)/menunjukkan soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan (LKS terlampir)</li> <li>• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu</li> <li>• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</li> </ul>

	<p>5. Menarik Kesimpulan/ Generalisasi (GENERALIZATION).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas yang kemudian ditanggapi oleh guru</li> <li>• Siswa mengevaluasi hasil pekerjaannya kemudian membuat kesimpulan bagaimana memahami jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>• Guru 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, 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 berhasil baik secara individu( sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll ) maupun kelompok yang terbaik.</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk</li> </ul>	
--	--	--	--

		membuat kesimpulan jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencatat pekerjaan rumah tentang jenis dan bentuk sabuk, rantai dan roda gigi beserta perhitungannya.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut.</li> </ul>		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, penugasan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran dasar-dasar mesin.</li> <li>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>c. Rasa ingin tahu terhadap mater dasar-dasar mesin.</li> </ol>	Pengamatan (Selama pembelajaran dan saat diskusi pada tiap pertemuan guru membuat catatan tentang sikap siswa)	Di akhir semester
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memahami tentang sabuk, rantai dan roda gigi</li> <li>b. Menjelaskan jenis-jenis sabuk, rantai dan roda gigi</li> <li>c. Mengidentifikasi bagian-bagian sabuk, rantai dan roda gigi</li> </ol>	Tes, tugas (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan a. Menerapkan perhitungan sederhana pada sabuk, rantai dan roda gigi	Portofolio /penyelesaian soal (terlampir)	Di akhir materi pembelajaran

**K. Instrumen Penilaian Hasil Belajar**

1. Soal Post Test (terlampir)
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui,  
 Pembimbing PPI Sekolah,



Heru Raharjo, M.Pd.  
 NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,

Mahasiswa PPL



Muhammad Naufal 'Afif  
 NIM. 13504244006

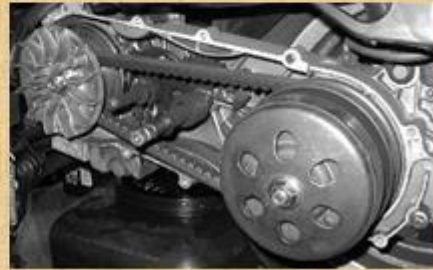


# SABUK, RANTAI DAN RODA GIGI

SMK NEGERI 1 NGAWEN

## SABUK (BELT)

Sabuk adalah elemen mesin yang menghubungkan dua buah puli yang digunakan untuk mentransmisikan daya. Sabuk digunakan dengan pertimbangan jarak antar poros yang jauh, dan biasanya digunakan untuk daya yang tidak terlalu besar.



## SABUK (BELT)

Kelebihan transmisi sabuk jika dibandingkan dengan transmisi rantai dan roda gigi adalah :

1. Harganya murah
2. Perawatan mudah
3. Tidak berisik

kekurangannya :

1. Umurnya pendek/mudah aus
2. Terjadi sliding / tidak akurat
3. Efisiensi rendah
4. kapasitas daya kecil

## JENIS-JENIS BELT

### Transmisi sabuk datar (flat belt)

Digunakan di industri dengan daya yang cukup besar, jarak antar puli biasanya sampai 10 m.



## JENIS-JENIS BELT

### Transmisi sabuk V (V-belt)

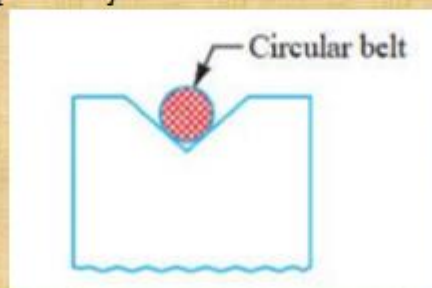
Sabuk-V terbuat dari karet dan mempunyai penampang trapesium. Digunakan pada mesin-mesin industri dimana jarak antar puli dekat. Jenis-jenis V belt yang sering ditemui di bidang otomotif



## JENIS-JENIS BELT

### Transmisi sabuk bundar (circular belt)

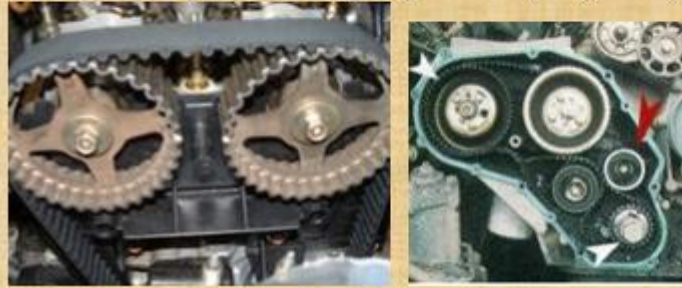
Paling jarang digunakan, biasanya dipakai untuk mentransmisikan daya yang kecil, dan jarak antar puli sampai 5 meter. Belt biasanya dibuat dari kulit, karet, kapas dan paduannya.



## JENIS-JENIS BELT

### Transmisi Sabuk Gilir

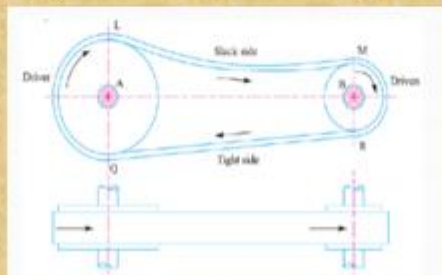
Transmisi sabuk gilir bekerja atas dasar gesekan belitan dan mempunyai beberapa keuntungan karena murah harganya, sederhana konstruksinya, dan mudah untuk mendapatkan perbandingan putaran yang diinginkan.



## Susunan Belt dalam Sistem Puli

### Sistem terbuka

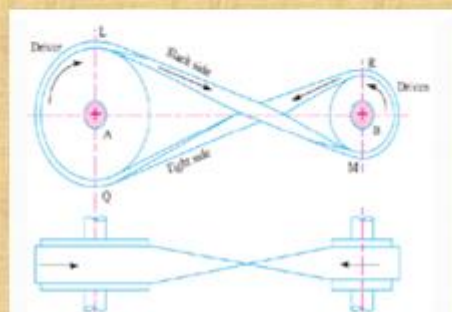
Sistem dimana putaran puli yang satu dengan yang lain berputar dengan arah yang sama. Pemindahan dengan sabuk terbuka dipakai untuk pemindahan daya antara 2 buah poros sejajar atau lebih dan berputar searah.



## Susunan Belt dalam Sistem Puli

### Sistem tertutup

Sistem tertutup atau sabuk silang yaitu susunan puli dimana putaran puli yang satu dengan yang lain berlawanan arah.



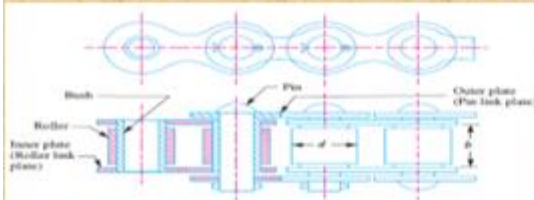
# RANTAI

Rantai digunakan untuk mentransmisikan daya dimana jarak kedua poros besar dan dikehendaki tidak terjadi slip. Dibandingkan dengan transmisi roda gigi, rantai jauh lebih murah akan tetapi brisik serta kapasitas daya dan kecepatannya lebih kecil .

## Jenis – jenis Rantai

### Rantai Rol (roller chain)

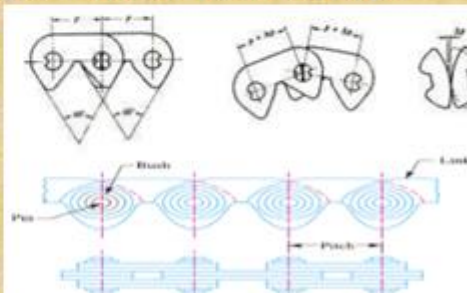
Pemakaian rantai ini pada sprocket sepeda motor dan sepeda, dan untuk menggerakkan sproket pada industri.



## Jenis – jenis Rantai

### Rantai Gigi (silent chain)

Rantai jenis ini mempunyai keunggulan pada tingkat kecepatan dan kapasitas daya yang ditransmisikan lebih besar, serta tingkat kebisingan lebih kecil, akan tetapi harganya lebih mahal.



## Roda Gigi (Gear)

Roda gigi merupakan elemen mesin yang digunakan untuk memindahkan daya dan putaran dari satu poros ke poros lain tanpa terjadi slip.



## Roda Gigi (Gear)

Sistem transmisi roda gigi banyak digunakan pada berbagai mesin. Sebagai contoh di bidang otomotif adalah transmisi roda gigi.

Sistem transmisi roda gigi digunakan karena :

- efisiensinya yang tinggi,
- kehandalan dalam operasional,
- tidak mudah rusak,
- dapat meneruskan daya dan putaran yang tinggi.
- kemudahan dalam pengoperasian dan perawatan.

## Kelebihan Roda Gigi

1. Meneruskan rasio kecepatan yang sama dan tepat.
2. Tidak terjadi slip.
3. Dapat digunakan untuk meneruskan daya yang besar.
4. Dapat digunakan untuk meneruskan putaran yang tinggi.
5. Perbandingan transmisi roda gigi dapat didesain dari sesuai kebutuhan.
6. Dapat digunakan untuk jarak sumbu poros yang dekat.
7. Memiliki efisiensi yang tinggi.
8. Memiliki daya tahan dan kerja yang baik.
9. Memiliki bentuk yang ringkas.

## Jenis-jenis Roda Gigi

### Roda gigi lurus (spur gear)

Roda gigi lurus terjadi karena bentuk gigi dari roda gigi tersebut berbentuk lurus. Roda gigi lurus dalam operasionalnya menggunakan poros yang sejajar.



## Jenis-jenis Roda Gigi

### Roda gigi miring (helical gear)

Roda gigi miring mempunyai bentuk gigi miring dengan sudut kemiringan tertentu. Keuntungannya adalah kontak gigi terjadi sepanjang kemiringan gigi, sehingga mampu menghasilkan putaran yang tinggi.



## Jenis-jenis Roda Gigi

### Roda gigi kerucut (bevel gear)

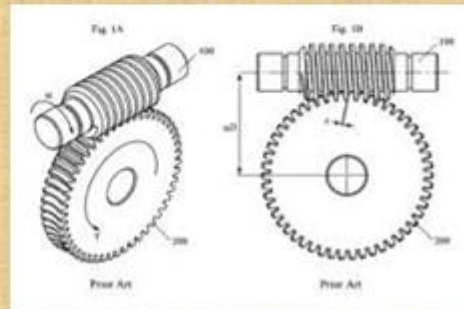
Roda gigi kerucut dihasilkan dari gabungan gigi-gigi yang mengikuti bentuk kerucut dengan sudut tertentu.



## Jenis-jenis Roda Gigi

### Roda gigi cacing (worm gear)

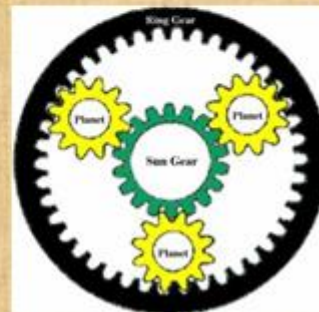
Roda gigi cacing merupakan roda gigi gabungan antara roda gigi biasa dengan batang gigi atau batang berulir.



## Jenis-jenis Roda Gigi

### Roda gigi planiter (planetary gear)

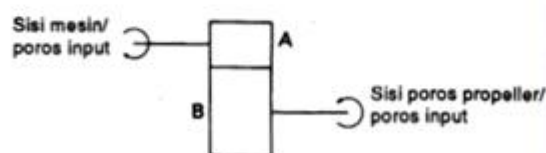
Roda gigi planiter merupakan roda gigi yang terdiri dari beberapa roda gigi yang dirangkai menjadi satu kesatuan. Roda gigi tersebut meliputi roda gigi mahatahari sebagai pusat, roda gigi planet, roda gigi gelang dan lengan pembawa planet.



## Perbandingan Roda Gigi (Gear Ratio)

Gear Ratio = Roda gigi diputar : Roda gigi memutar

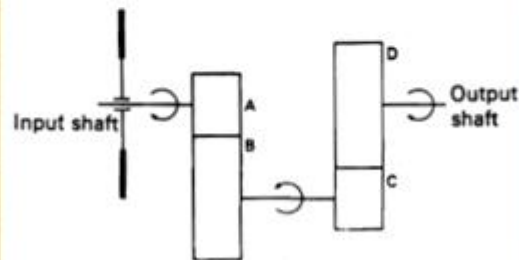
$$\text{Perbandingan roda gigi} = \frac{B \text{ (Jumlah gigi dari roda gigi)}}{A \text{ (Jumlah gigi dari roda gigi)}}$$



## Perbandingan Roda Gigi (Gear Ratio)

Gear Ratio = Roda gigi diputar : Roda gigi memutar

$$\text{Perbandingan roda gigi} = \frac{B}{A} \times \frac{D}{C}$$

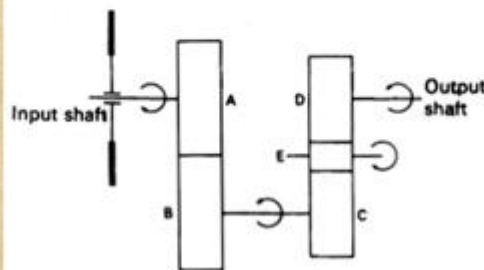


GERAK MAJU

## Perbandingan Roda Gigi (Gear Ratio)

Gear Ratio = Roda gigi diputar : Roda gigi memutar

$$\text{Perbandingan roda gigi} = \frac{B}{A} \times \frac{E}{C} \times \frac{D}{E} = \frac{B}{A} \times \frac{D}{C}$$



GERAK MUNDUR

TERIMAKASIH

SEMOGA BERMANFAAT



### Soal Latihan

1. Sebutkan dan jelaskan kelebihan dan kekurangan belt! (Skor 15)
2. Sebutkan dan jelaskan susunan belt pada puli! (Skor 15)
3. Sebutkan dan jelaskan kelebihan dan roda gigi! (Skor 15)
4. Sebutkan jenis-jenis roda gigi! (Skor 15)
5. Sebuah poros input  $X=45$  dihubungkan dengan roda gigi H. Roda gigi H=9 seporos dengan roda gigi E=15. Roda gigi W=31 berhubungan dengan roda gigi Y dan E. Berapakah gear ratio jika roda gigi Y=75 dan merupakan poros output? (Skor 40)

### Jawaban Soal Latihan

1. Kelebihan dan kekurangan belt:
  - a. Kelebihan belt
    - 1) Harganya murah
    - 2) Perawatan mudah
    - 3) Tidak berisik
  - b. Kekurangan belt
    - 1) Umurnya pendek/mudah aus
    - 2) Terjadi sliding / tidak akurat
    - 3) Efisiensi rendah
    - 4) Kapasitas daya kecil
2. Susunan belt pada puli
  - a. Sistem terbuka

Sistem dimana putaran puli yang satu dengan yang lain berputar dengan arah yang sama. Pemindahan dengan sabuk terbuka dipakai untuk pemindahan daya antara 2 buah poros sejajar atau lebih dan berputar searah.
  - b. Sistem tertutup

Sistem tertutup atau sabuk silang yaitu susunan puli dimana putaran puli yang satu dengan yang lain berlawanan arah.
3. Kelebihan dan roda gigi
  - a. Meneruskan rasio kecepatan yang sama dan tepat.
  - b. Tidak terjadi slip.
  - c. Dapat digunakan untuk meneruskan daya yang besar.
  - d. Dapat digunakan untuk meneruskan putaran yang tinggi.
  - e. Perbandingan transmisi roda gigi dapat didesain dari sesuai kebutuhan.
  - f. Dapat digunakan untuk jarak sumbu poros yang dekat.
  - g. Memiliki efisiensi yang tinggi.
  - h. Memiliki daya tahan dan kerja yang baik.
  - i. Memiliki bentuk yang ringkas.

4. Jenis-jenis roda gigi
- Roda gigi lurus (*spur gear*)
  - Roda gigi miring (*helical gear*)
  - Roda gigi kerucut (*bevel gear*)
  - Roda gigi cacing (*worm gear*)
  - Roda gigi planiter (*planetary gear*)

5. Diketahui :
- X = 45 (poros *input*)
- H = 9
- E = 15
- W = 31
- Y = 75 (poros *output*)

Ditanya : Gear Ratio?

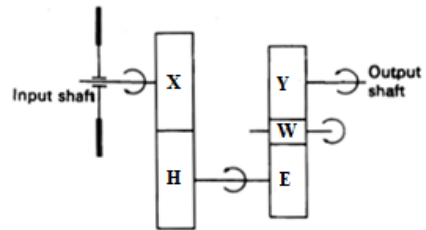
Jawab :

$$\text{Gear Ratio} = \frac{H}{X} \times \frac{W}{E} \times \frac{Y}{W}$$

$$\text{Gear Ratio} = \frac{H}{X} \times \frac{Y}{E}$$

$$\text{Gear Ratio} = \frac{9}{45} \times \frac{75}{15}$$

$$\text{Gear Ratio} = 1$$



Jadi gear ratio sebesar 1

## INSTRUMENT PENILAIAN

Mata Pelajaran			Kelas							
TEKNIK DASAR OTOMOTIF			X.....							
No	NIS	Nama	KD.....							
			Tugas	Praktik	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap	NH .....
1										
2										
3										
4										
Dst.										

Keterangan:

UH : Ulangan Harian

R1 : Remidi 1

R2 : Remidi 2

NH : Nilai Harian

Keterampilan/ aspek yang dinilai:

1. Sikap diambil saat pengamatan proses
2. Pengetahuan diambil pada saat pre tes, pos tes maupun ulangan
3. Keterampilan pengamatan performen dan hasil penyelesaian tugas

### Penilaian Sikap

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1															
2															
3															
4															
Dst.															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0: Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	------------	--------------

Keterangan :

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**



DAFTAR HADIR SISWA

MATA PELAJARAN : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 GURU : MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 KOMPETENSI : OTOMOTIF

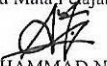
KELAS : X OA  
 SEMESTER : GASAL / SATU  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

F/751/Waka II/8  
 05-Sep-11 | 1/30 hal

NO	NIS	NAMA	PERTEMUAN KE - / TANGGAL PERTEMUAN																														Prosentase Hadir	Ket					
			1 27-Jul	2 03-Agu	3 10-Jul	4 17-Agu	5 24-Agu	6 31-Agu	7 07-Sep	8 14-Sep	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
1		ABDUL SYUKUR ASHIDIQI	v	v	v		v	v	v	v																										23%			
2		AGUS SETYAWAN	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
3		AHMAD IHSAN	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
4		AHMAD RIZAL	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
5		AHMAD TOYIBUN	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
6		ALFIAN ARFIANTO	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
7		ANDHI HARIYANTO	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
8		ANDI CAHYANTO	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
9		ARIANTO DWI RAHARJO	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
10		ARIF FADILLAH	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
11		ASKHANUDIN AL AZIZ	v	v	v		v	v	v	i																											20%		
12		AWANG BAYU HERLAMBAANG	v	v	v		v	v	v	v																											23%		
13		AZLIHAM WIDI PANGESTU	v	v	i		v	v	v	v																											20%		
14		DANU ADI PAMUNGKAS	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
15		DARMAWAN PRANOWO	v	v	v		i	v	v	v																											20%		
16		DIMAS ABDUL AZIZ	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
17		EMILIO ADITIYA HENDRAYANA	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
18		ERY PRASETYO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
19		GALANG KARMANTO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
20		GIRI AJI	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
21		HENDRAWAN PRATAMA GUNARSO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
22		LUTFI IKHSANUDIN	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
23		MUHAMMAD AFIKA RIZQI	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
24		RASYID SIDIQ KURNIAWAN	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
25		RESTU UNTUNG YUWONO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
26		RIDWAN NURUL ARIVIN	i	v	v		v	v	v	v																												20%	
27		RIZAL RICKY .S	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
28		ROFIF YAHYA	i	i	i		v	v	v	v																												13%	
29		RONI PALUPI	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
30		SEPTIAN DWI MULYONO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
31		SIDIQ AFANDI	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
32		SOFYAN EKO AKBAR LUMINTANG	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
33		WAHYU YULIANTO	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
34		WARAS DEWATA PUTRA PRATAMA	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
35		ZULFIKAR ALI REZA	v	v	v		v	v	v	v																												23%	
36																																						0%	
37																																						0%	
38																																						0%	
JML SISWA HADIR			33	34	33	0	34	35	35	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
PARAF GURU																																							

Alpha	0
Ijin	7
Sakit	0
Bolos	0

Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran

  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006

DAFTAR HADIR SISWA

MATA PELAJARAN : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 GURU : MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 KOMPETENSI : OTOMOTIF


KELAS : X OB  
 SEMESTER : GASAL / SATU  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

F/751/Waka II/8	
05-Sep-11	1/30 hal

NO	NIS	NAMA	PERTEMUAN KE - / TANGGAL PERTEMUAN																												Prosentase Hadir	Ket		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			29	30
			22-Jul	29-Jul	05-Agu	12-Agu	19-Agu	26-Agu	02-Sep	09-Sep	16-Sep																							
1		ADI FITRIANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																				30%			
2		AHMAD JUARIO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
3		ALFA EDI NURCHOLIS	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
4		ALFIAN WISNU WARDANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
5		ANANG ALVIANTORO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
6		ANDIKA ANDRE NUR RHAMADHAN	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
7		ANGGIT ARI WIBOWO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
8		ASADULLOH CHULAYAIN	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
9		BAGAS EKO PRASETYO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
10		BUDI BAGUS WINARNA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
11		DAVID ALVIAN YOGA PRATAMA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
12		DEDY AHMAD NUR RIYADI	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
13		DICKY ARDI CANDRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
14		DWI APRILIA LARASATI	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
15		DWI TANGORO CAHYO PAMUNGKAS	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
16		DYAH FITRI FATIMAH	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
17		FAJAR NUGROHO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
18		FATONI ILHAM	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
19		IBNU NASIR	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
20		KHARIN NUGERAHA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
21		MUHAMMAD ALDI	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
22		MUHAMMAD FIKRI YATHIR	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
23		MUHAMMAD RHOVI ISKANDAR	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
24		NUNIK PRAMUDITA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
25		PUNGKI BUDI SANTOSA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
26		RAHAYU PUJININGSIH	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
27		RIDWAN ADHITIYA FEBRIYANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
28		RIFA'UL MA'RUF	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
29		RISAL NUGROHO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
30		RUDI SETIAWAN	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
31		SONIYA TRI REJEKI	v	v	v	i	v	v	v	v	v																					27%		
32		TEGAR ZUHDIA ADNA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
33		TRI ANGGORO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%		
34		TUTUKO AGENG HERLAMBAH	v	i	i	v	v	v	v	v	v																					23%		
35																																0%		
36																																0%		
37																																0%		
38																																0%		
JML SISWA HADIR			34	33	33	33	34	34	34	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
PARAF GURU																																		

Alpha	0
Ijin	3
Sakit	0
Bolos	0

Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran

  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006



DAFTAR HADIR SISWA

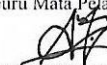
MATA PELAJARAN : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 GURU : MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 KOMPETENSI : OTOMOTIF

KELAS : X OD  
 SEMESTER : GASAL / SATU  
 TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

F/751/Waka II/8  
 05-Sep-11 1/30 hal

NO	NIS	NAMA	PERTEMUAN KE - / TANGGAL PERTEMUAN																														Prosentase Hadir	Ket	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
			Jul-21	Jul-28	04-Agu	11-Agu	18-Agu	25-Agu	01-Sep	08-Sep	15-Sep																								
1		ADAM ANGGITA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																					30%			
2		ADETYA WAHYU SAPUTRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
3		AKHID UTOMO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
4		AL FATAH RIZKY ARTANTA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
5		ANDI ISWANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
6		ANDRE PRAMUDEA S	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
7		ARDI NUR ROHMAD	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
8		BAYU ARIYANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
9		DANAR ADI TRIO PRASETYO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
10		DIMAS RAMADHAN	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
11		DWI AGUNG SAPUTRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
12		EKO ARI PRABOWO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
13		HAMDAN FEBRIYANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
14		HENDRI SUPRIYANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
15		ICHSAN FADILLAH	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
16		ISRA MAHENDRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
17		IWAN MUSTHOVA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
18		KIKI PRADANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
19		MARSUDI PRASETYO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
20		MASFUFAH RAHMAWATI	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
21		MUHAMAD ABDULLAH MUHYIDIN	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
22		NUR AGUS SANTOSO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
23		RAHMAD SUSANTO	v	i	i	i	v	v	v	v	v																						20%		
24		RENDI EKA WARDANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
25		RICKY AZIS MUNAWAR	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
26		RIDHO NAUFAL AZIZ	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
27		RIFKI AHMAD FADILLAH	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
28		SABELA MULIANA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
29		TAUFIK RAHMAN ADHIF	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
30		WAHYU PRASETYO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
31		WIDODO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
32		YOGA WIBI SAPUTRA	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
33		YUDI ISWANTO	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
34		YUSRON HIDAYAH	v	v	v	v	v	v	v	v	v																						30%		
35																																	0%		
36																																	0%		
37																																	0%		
38																																	0%		
JML SISWA HADIR			34	33	33	33	34	34	34	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PARAF GURU																																			

Alpha	0
Jjin	3
Sakit	0
Bolos	0

Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran  
  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006



E/751/Waka II/16	
1-7-15 s.d 30-6-16	1/1 hal

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OA  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari / Tgl	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Permasalahan	Rencana Pemecahan Masalah	Jumlah Siswa Hadir	Nama Siswa Tidak Hadir	Tanda Tangan Guru
1	Rabu, 27/7/2016	XOA	5 s/d 10	Gaya dan arah gaya	Siswa masih awam ilmu otomotif	Memberikan tayangan vidio	29	Ridwan(26), Rofif(28)	
2	Rabu, 3/8/2016	XOA	5 s/d 10	Resultan gaya dan Momen, Momen Kopel	Siswa kesulitan menulis garis gaya	Menjelaskan berulang-ulang	30	Rofif(28)	
3	Rabu, 10/8/2016	XOA	5 s/d 10	Presentasi siswa tentang Tegangan dan Sambungan	Materi siswa masih kurang tepat	Guru meluruskan presentasi siswa	29	Azliham(13), Rofif (28)	
4	Rabu, 17/8/2016	XOA	5 s/d 10	UPACARA HUT RI					
5	Rabu, 24/8/2016	XOA	5 s/d 10	Presentasi siswa tentang Roda gigi, rantai dan sabuk	Materi siswa masih kurang tepat	Guru meluruskan presentasi siswa	31		
6	Rabu, 31/8/2016	XOA	5 s/d 10	Penyampain kisi-kisi dan latihan	Beberapa siswa belum paham	Menjelaskan berulang-ulang	31		
7	Rabu, 7/9/2016	XOA	5 s/d 10	Ulangan Harian & Remidi	12 siswa belum lulus	Melakukan remidi	31		
8	Rabu, 14/9/2016	XOA	5 s/d 10	Pengecoran Logam	Jamgan Internet perpus lemah	Mencari sumber belajar dari buku	31		
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Ngawen  
 Guru Mata Pelajaran


  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF

F/751/Waka II/16	
1 -7-15 s.d 30-6-16	1/1 hal

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OB  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari / Tgl	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Permasalahan	Rencana Pemecahan Masalah	Jumlah Siswa Hadir	Nama Siswa Tidak Hadir	Tanda Tangan Guru
1	Jumat, 22/7/2015	XOB	1 s/d 6	Perkenalan dan penyampaian koptensi dasar			34		
2	Jumat, 29/7/2016	XOB	1 s/d 6	Gaya dan arah gaya	Siswa masih awam ilmu otomotif	Memberikan tayangan vidio	34		
3	Jumat, 5/8/2016	XOB	1 s/d 6	Resultan gaya, Momen, Momen Kopel	Siswa kesulitan dalam menulis gaya	Menjelaskan berulang-ulang	33	Tutuko(34)	
4	Jumat, 12/8/2016	XOB	1 s/d 6	Presentasi siswa tentang Tegangan dan sambungan	Diskusi sempat gaduh	Guru menenagkan siswa	33	Tutuko(34)	
5	Jumat, 19/8/2016	XOB	1 s/d 6	Presentasi siswa tentang Roda gigi, rantai dan sabuk	Siswa berebut paksa untuk bertanya	Guru menenagkan siswa	33	Soniya(31)	
6	Jumat, 26/8/2016	XOB	1 s/d 6	Penguatan materi Tegangan, Sambungan, Roda gigi, rantai dan sabuk	Beberapa Siswa kesulitan rumus	Guru menjelaskan ulang	34		
7	Jumat, 2/9/2016	XOB	1 s/d 6	Penyampaian kisi-kisi dan latihan	Beberapa siswa belum paham	Guru menjelaskan ulang	34		
8	Jumat, 9/9/2016	XOB	1 s/d 6	Ulangan Harian dan Remidi	6 siswa belum lulus	Melakukan remidi	34		
9	Jumat, 16/9/2016	XOB	1 s/d 6	Pengecoran Logam	Siswa kesulitan mencari materi	Guru membantu	34		
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran


  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006

F/751/Waka II/16		
1 -7-15 s.d 30-6-16	1/1 hal	

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : XOC  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari / Tgl	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Permasalahan	Rencana Pemecahan Masalah	Jumlah Siswa Hadir	Nama Siswa Tidak Hadir	Tanda Tangan Guru
1	Selasa, 26/7/2016	XOC	5 s/d 10	Gaya dan arah gaya	Siswa masih awam ilmu otomotif	Menampilkan video otomotif	34		
2	Selasa, 2/8/2016	XOC	5 s/d 10	resultan gaya, Momen, Momen Kopel	Siswa kesulitan menulis gaya	Menjelaskan berulang-ulang	33	Bayu(10)	
3	Selasa, 9/8/2016	XOC	5 s/d 10	Presentasi siswa tentang Tegangan dan Sambungan	Materi siswa kurang tepat	Guru meluruskan materi	34		
4	Selasa, 16/8/2016	XOC	5 s/d 10	Presentasi siswa tentang Roda gigi, rantai dan sabuk	Siswa berebut paksa bertanya	Guru menenangkan siswa	34		
5	Selasa, 23/8/2016	XOC	5 s/d 10	Penguatan materi Tegangan, Sambungan, Roda gigi, rantai dan sabuk	Beberapa siswa kesulitan rumus	Menjelaskan berulang-ulang	34		
6	Selasa, 30/8/2016	XOC	5 s/d 10	Penyampaian kisi-kisi dan latihan	Beberapa siswa belum paham	Menjelaskan berulang-ulang	34		
7	Selasa, 6/9/2016	XOC	5 s/d 10	Ulangan Harian & Remidi	2 siswa belum lulus	Melakukan remidi	34		
8	Selasa, 13 /9/2017	XOC	5 s/d 10	LOMBA MASAK IDUL ADHA					
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									


Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran

  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OD  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Hari / Tgl	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Permasalahan	Rencana Pemecahan Masalah	Jumlah Siswa Hadir	Nama Siswa Tidak Hadir	Tanda Tangan Guru
1	Kamis, 21/7/2016	XOD	1 s/d 6	Perkenalan dan penyampaian Kopotensi Dasar			34		
2	Kamis, 28/7/2106	XOD	1 s/d 6	Gaya dan arah gaya	Siswa masih awam ilmu otomotif	Menampilkan vidio otomotif	33	Rahmad(23)	
3	Kamis, 4/8/2016	XOD	1 s/d 6	Resultan gaya, Momen, Momen Kopel	Siswa kesulitan menulis gaya	Menjelaskan berulang-ulang	33	Rahmad(23)	
4	Kamis, 11/8/2016	XOD	1 s/d 6	Presentasi siswa tentang Tegangan dan Sambungan	Materi siswa kurang tepat	Meluruskan materi siswa	33	Rahmad(23)	
5	Kamis, 18/8/2016	XOD	1 s/d 6	Presentasi siswa tentang Roda gigi, rantai dan sabuk	Diskusi sempat gaduh	Menenangkan siswa	34		
6	Kamis, 25/8/2016	XOD	1 s/d 6	Penguatan materi Tegangan, Sambngan, Roda gigi, rantai dan sabuk	Siswa kesulitan rumus	Menjelaskan berulang-ulang	34		
7	Kamis, 1/9/2016	XOD	1 s/d 6	Penyampaian kisi-kisi dan latihan	Beberapa siswa belum paham	Menjelaskan berulang-ulang	34		
8	Kamis, 8/9/2016	XOD	1 s/d 6	Ulangan Harian & remidi	4 siswa belum lulus	Melakukan Remidi	34		
9	Kamis, 15/9/2016	XOD	1 s/d 6	Pengecoran Logam	Barengan dengan Penarikan PPL	Memberikan tugas kelompok	34		
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Ngawen 18 juli 2016  
 Guru Mata Pelajaran

  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006



**DAFTAR NILAI SMK NEGERI 1 NGAWEN**

Mata Pelajaran		Kelas		Semester		Tahun Pelajaran		KKM Mata Pelajaran		Guru Mata Pelajaran		F/751/Waka II/9															
TEKNIK DASAR OTOMOTIF		X OB		GASAL / SATU		2016/2017		75		MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF		1-7-15 s.d 30-6-16	1/2 hal														
No	NIS	Nama	KD DASAR-DASAR MESIN						KD .....						Rata-rata NH	UTS	Nilai Gabungan										
			Tugas	Praktek	UH	R1	R2	Pengayaan	Sikap	NH .....	Tugas	Praktek	UH	R1				R2	Pengayaan	Sikap	NH .....	Tugas	Praktek	UH	R1	R2	Pengayaan
1		ADI FITRIANTO	80	95	65	75																					
2		AHMAD JUARIO	80	100	95																						
3		ALFA EDI NURCHOLIS	95	100	90																						
4		ALFIAN WISNU WARDANA	100	95	95																						
5		ANANG ALVIANTORO	95	85	90																						
6		ANDIKA ANDRE NUR RHAMADHAN	100	95	90																						
7		ANGGIT ARI WIBOWO	80	95	75																						
8		ASADULLOH CHULAYAIN	100	100	100																						
9		BAGAS EKO PRASETYO	100	95	85																						
10		BUDI BAGUS WINARNA	90	95	95																						
11		DAVID ALVIAN YOGA PRATAMA	100	100	95																						
12		DEDY AHMAD NUR RIYADI	90	100	95																						
13		DICKY ARDI CANDRA	95	100	75																						
14		DWI APRILIA LARASATI	95	95	90																						
15		DWI TANGORO CAHYO P	90	100	70	75																					
16		DYAH FITRI FATIMAH	100	90	75																						
17		FAJAR NUGROHO	95	100	85																						
18		FATONI ILHAM	78	95	85																						
19		IBNU NASIR	100	100	90																						
20		KHARIN NUGERAHA	100	85	75																						
21		MUHAMMAD ALDI	80	95	85																						
22		MUHAMMAD FIKRI YATHIR	100	100	100																						
23		MUHAMMAD RHOVI ISKANDAR	90	100	90																						
24		NUNIK PRAMUDITA	100	100	100																						
25		PUNGKI BUDI SANTOSA	80	90	80																						
26		RAHAYU PUJININGSIH	95	100	80																						
27		RIDWAN ADHITIYA FEBRIYANTO	80	95	70	75																					
28		RIFA'UL MA'RUF	78	85	65	75																					
29		RISAL NUGROHO	100	100	70	75																					
30		RUDI SETIAWAN	100	100	95																						
31		SONIYA TRI REJEKI	80	95	70	75																					
32		TEGAR ZUHDIA ADNA	100	95	95																						
33		TRI ANGGORO	100	100	95																						
34		TUTUKO AGENG HERLAMBAANG	85	95	80																						
35																											
36																											
37																											
38																											
Nilai Tertinggi			100	100	100	75																					
Nilai Terendah			78	85	65	75																					
Rata-rata			92	96	85	75																					
Jum. Siswa Lulus			34	34	28	6																					
Prosentase Kelulusan kelas																											
<b>Keterangan</b>																											
NH : Nilai Harian			KD 4 :																								
Rumus NH : .....			KD 5 :																								
												Mengetahui															
														MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF		NIP/NUPTK. 13504244006											







**FORM PENILAIAN PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**


Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 : X OA  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

**PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

NO	NIS	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
			Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Pedulih lingkungan	Pedulih sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1		JL SYUKUR ASHIDIQI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2		SETYAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3		AD IHSAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
4		AD RIZAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5		AD TOYIBUN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
6		AN ARFIANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
7		ARI HARIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
8		CAHYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
9		ANTO DWI RAHARJO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
10		FADILLAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
11		ANUDIN AL AZIZ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12		ANG BAYU HERLAMBAANG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
13		IAM WIDI PANGESTU	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
14		JADI PAMUNGKAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
15		MAWAN PRANOWO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16		AS ABDUL AZIZ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
17		IO ADITIYA HENDRAYANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
18		ARASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19		ANG KARMANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
20		ALI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
21		RAWAN PRATAMA GUNARSO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22		IKHSANUDIN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23		AMMAD AFIKA RIZQI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24		ID SIDIQ KURNIAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
25		U UNTUNG YUWONO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
26		AN NURUL ARIVIN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
27		.RICKY .S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28		.YAHYA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
29		PALUPI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
30		AN DWI MULYONO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31		AFANDI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32		AN EKO AKBAR LUMINTANG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
33		YU YULIANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34		AS DEWATA PUTRA PRATAMA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
35		IKAR ALI REZA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
36															

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0 : Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	-------------	--------------

Keterangan :  
 Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

Ngawen,  
 Guru mata pelajaran  
  
**MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF**  
 NIP/NUPTK. 13504244006

**FORM PENILAIAN PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OB  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

**PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

NO	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
		Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Pedulii lingkungan	Pedulii sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1	ADAM ANGGITA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	ADETYA WAHYU SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
3	AKHID UTOMO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
4	AL FATAH RIZKY ARTANTA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
5	ANDI ISWANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
6	ANDRE PRAMUDEA S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
7	ARDI NUR ROHMAD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	BAYU ARIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	DANAR ADI TRIO PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	DIMAS RAMADHAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	DWI AGUNG SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	EKO ARI PRABOWO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
13	HAMDAN FEBRIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
14	HENDRI SUPRIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	ICHSAN FADILLAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	ISRA MAHENDRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	IWAN MUSTHOVA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
18	KIKI PRADANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
19	MARSUDI PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
20	MASFUFAH RAHMAWATI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
21	MUHAMAD ABDULLAH MUHYIDIN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	NUR AGUS SANTOSO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
23	RAHMAD SUSANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
24	RENDI EKA WARDANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
25	RICKY AZIS MUNAWAR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
26	RIDHO NAUFAL AZIZ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
27	RIFKI AHMAD FADILLAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	SABELA MULIANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
29	TAUFIK RAHMAN ADHIF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	WAHYU PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
31	WIDODO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	YOGA WIBI SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
33	YUDI ISWANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
34	YUSRON HIDAYAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35														
36														

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0 : Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	-------------	--------------

**Keterangan :**

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

Ngawen,  
Guru mata pelajaran



**MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF**  
NIP/NUPTK. 13504244006

**FORM PENILAIAN PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**


Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OC  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

**PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

NO	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
		Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Peduli lingkungan	Peduli sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1	ABDILLAH FATKHA RIZKI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2	ABRURI EKA SUSILA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
3	ADE BAGUS AJIYOGA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	ADITYA EFFENDI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
5	ADITYA NUR AROHMAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	ADJIE MATSAID	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
7	ALYAZA IHZA ALFINTUS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
8	ANGGA DWI KURNIAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
9	ARIP TRI WIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
10	BAYUANDHIKA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
11	BIMA AJI PRASETIYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
12	DANANG DWI PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
13	DANDI SETIAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
14	DIMAS ALDI SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
15	DIMAS ALFIANSYAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
16	DIMAS TRISNAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
17	DOLA FITRIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
18	DONI ROSANDI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
19	EKO PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
20	FAJAR ARIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
21	FAUZAN KARIM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
22	GILANG ABITAMA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
23	HABIB SUBEKTI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
24	HEGATAMA FADLIANSYAH ZULRAIHAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
25	HERLAMBANG BAGUS PAMBUDI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
26	ILHAM SIGIT SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
27	IMAM TRI ATMOJO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
28	MARIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
29	MUHAMMAD ARJUN NAJIB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
30	MUHAMMAD NOVEMBER TIGANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
31	RACHMAD KURNIAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
32	SLAMET WIDODO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
33	SOFYAN ALI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
34	WAHYU EKO SAPUTRO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
35														
36														

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0 : Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	-------------	--------------

Keterangan :  
 Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

Ngawen,  
 Guru mata pelajaran  
  
 MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
 NIP/NUPTK. 13504244006

**FORM PENILAIAN PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

Mata Pelajaran : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
 Kelas : X OD  
 Semester : GASAL / SATU  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

**PENDIDIKAN KARAKTER DAN BUDAYA BANGSA**

NO	NAMA	Kepribadian					Kepedulian				Kesempurnaan			
		Religius	Jujur	Cinta tanah air	Disiplin	Tanggungjawab	Toleransi	Cinta damai	Pedulii lingkungan	Pedulii sosial	Kerja keras	Rasa ingin tahu	Kreatif	Keinginan berprestasi
1	ADI FITRIANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
2	AHMAD JUARIO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
3	ALFA EDI NURCHOLIS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	ALFIAN WISNU WARDANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
5	ANANG ALVIANTORO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	ANDIKA ANDRE NUR RHAMADHAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
7	ANGGIT ARI WIBOWO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
8	ASADULLOH CHULAYAIN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
9	BAGAS EKO PRASETYO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
10	BUDI BAGUS WINARNA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	DAVID ALVIAN YOGA PRATAMA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	DEDY AHMAD NUR RIYADI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	DICKY ARDI CANDRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
14	DWI APRILIA LARASATI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
15	DWI TANGORO CAHYO PAMUNGKAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
16	DYAH FITRI FATIMAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	FAJAR NUGROHO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
18	FATONI ILHAM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	IBNU NASIR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	KHARIN NUGERAHA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
21	MUHAMMAD ALDI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	MUHAMMAD FIKRI YATHIR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	MUHAMMAD RHOVI ISKANDAR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	NUNIK PRAMUDITA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
25	PUNGKI BUDI SANTOSA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	RAHAYU PUJININGSIH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	RIDWAN ADHITIYA FEBRIYANTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	RIFA'UL MA'RUF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	RISAL NUGROHO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
30	RUDI SETIAWAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	SONIYA TRI REJEKI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
32	TEGAR ZUHDIA ADNA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
33	TRI ANGGORO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
34	TUTUKO AGENG HERLAMBAANG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35														
36														

4,0 : Amat baik	3,0 : Baik	2,0 : Cukup	1,0 : Kurang
-----------------	------------	-------------	--------------

**Keterangan :**

Siswa dapat naik kelas jika catatan akhir semester tentang nilai pendidikan karakter dan budaya bangsa minimal berkategori **baik** untuk semua aspek pada kelompok kepribadian, sedangkan untuk kelompok kepedulian dan kesempurnaan minimal berkategori **cukup**

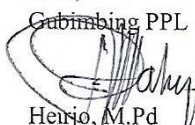
Ngawen,  
Guru mata pelajaran


  
**MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF**  
 NIP/NUPTK. 13504244006

### KEGIATAN PERBAIKAN

Standar Knsi : DASAR-DASAR MESIN  
Mata Pela : TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
Semester : GASAL / SATU  
Tahun Pe : 2016/2017  
Bentuk K perbaikan :

No	nama Siswa Perbaikan	Kelas	Perbaikan 1		Perbaikan 2	
			Tanggal	Nilai	Tanggal	Nilai
1	AHRIZAL	XOA	07/09/2016	80		
2	ALARFIANTO	XOA	07/09/2016	80		
3	ANARIYANTO	XOA	07/09/2016	90		
4	ANHYANTO	XOA	07/09/2016	80		
5	ASUDIN AL AZIZ	XOA	07/09/2016	90		
6	AZI WIDI PANGESTU	XOA	07/09/2016	85		
7	GA KARMANTO	XOA	07/09/2016	75		
8	LUKHSANUDIN	XOA	07/09/2016	80		
9	MMAD AFIKA RIZQI	XOA	07/09/2016	75		
10	RENTUNG YUWONO	XOA	07/09/2016	80		
11	RCAHYA	XOA	07/09/2016	75		
12	SE DWI MULYONO	XOA	07/09/2016	95		
13	ALIAN TO	XOB	09/09/2016	90		
14	DWGORO CAHYO P	XOB	09/09/2016	95		
15	RII ADHITIYA F	XOB	09/09/2016	95		
16	RIMA'RUF	XOB	09/09/2016	90		
17	RIJGROHO	XOB	09/09/2016	90		
18	SOTRI REJEKI	XOB	09/09/2016	90		
19	FARIYANTO	XOC	09/09/2016	95		
20	WEKO SAPUTRO	XOC	09/09/2016	95		
21	ANVANTO	XOD	08/09/2016	90		
22	ANRAMUDEA S	XOD	08/09/2016	95		
23	ICFADILLAH	XOD	08/09/2016	95		
24	RIIMAD FADILLAH	XOD	08/09/2016	100		
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

Mai,  
Gubimbing PPL  
  
Henjo, M.Pd  
NII1021 200903 1 001

Ngawen, 18 juli 2016  
Guru Mata Pelajaran  
  
MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006

F/751/Waka II/13	
1-7-14 s.d 30-6-15	1/1 hal

### ANALISIS HASIL EVALUASI

Mata Pelajaran  
Kelas

: TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
: X OA

Semester : GASAL / SATU  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

KD/Materi Pembelajaran	Tanggal evaluasi	Jenis Evaluasi	Total Peserta	Jumlah Peserta dengan perolehan nilai				Ket
				( A )	( B )	( C )	( D )	
Memahami dasar-dasar mesin		Utama	35	17	6	12		
		P 1	12	3	9			
		P 2						
		KY						
Memahami proses pembentukan logam		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
Menjelaskan proses mesin konversi energi		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						

**KRITERIA NILAI :**

A = 90,00 - 100,00  
B = 75,00 - 89,99  
C = 60,00 - 74,99  
D = 00,00 - 59,99

Mengetahui,

Guru Pembimbing PPL

Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

Guru Mata Pelajaran

MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006

F/751/Waka II/13	
1-7-14 s.d 30-6-15	1/1 hal

### ANALISIS HASIL EVALUASI

Mata Pelajaran  
Kelas

: TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
: X OB

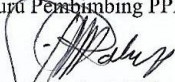
Semester : GASAL / SATU  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

KD/Materi Pembelajaran	Tanggal evaluasi	Jenis Evaluasi	Total Peserta	Jumlah Peserta dengan perolehan nilai				Ket
				( A )	( B )	( C )	( D )	
Memahami dasar-dasar mesin		Utama	34	14	14	6		
		P 1	6	6				
		P 2						
		KY						
Memahami proses pembentukan logam		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
Menjelaskan proses mesin konversi energi		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						

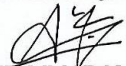
**KRITERIA NILAI :**

A = 90,00 - 100,00  
B = 75,00 - 89,99  
C = 60,00 - 74,99  
D = 00,00 - 59,99

Mengetahui,  
Guru Pembimbing PPL

  
Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

Guru Mata Pelajaran

  
MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006

### ANALISIS HASIL EVALUASI

Mata Pelajaran  
Kelas

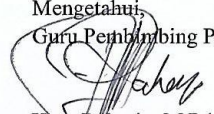
: TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
: X OC

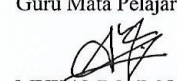
Semester : GASAL / SATU  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

KD/Materi Pembelajaran	Tanggal evaluasi	Jenis Evaluasi	Total Peserta	Jumlah Peserta dengan perolehan nilai				Ket
				( A )	( B )	( C )	( D )	
Memahami dasar-dasar mesin		Utama	34	21	11	2		
		P 1	2	2				
		P 2						
		KY						
Memahami proses pembentukan logam		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
Menjelaskan proses mesin konversi energi		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						

**KRITERIA NILAI :**

A = 90,00 - 100,00  
B = 75,00 - 89,99  
C = 60,00 - 74,99  
D = 00,00 - 59,99

Mengetahui,  
Guru Pembimbing PPL  
  
Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

Guru Mata Pelajaran  
  
MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006



### ANALISIS HASIL EVALUASI

Mata Pelajaran  
Kelas


: TEKNIK DASAR OTOMOTIF  
: X OD

Semester : GASAL / SATU  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

KD/Materi Pembelajaran	Tanggal evaluasi	Jenis Evaluasi	Total Peserta	Jumlah Peserta dengan perolehan nilai				Ket
				( A )	( B )	( C )	( D )	
Memahami dasar-dasar mesin		Utama	34	18	12	4		
		P 1	4	4				
		P 2						
		KY						
Memahami proses pembentukan logam		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
Menjelaskan mesin konversi energi		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						
		Utama						
		P 1						
		P 2						
		KY						

**KRITERIA NILAI :**

A = 90,00 - 100,00  
B = 75,00 - 89,99  
C = 60,00 - 74,99  
D = 00,00 - 59,99

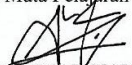
Mengetahui,  
Kepala sekolah  
  
Heru Raharjo, M.Pd  
NIP. 19821021 200903 1 001

Guru Mata Pelajaran  
  
MUHAMMAD NAUFAL 'AFIF  
NIP/NUPTK. 13504244006

**CATATAN HAMBATAN BELAJAR SISWA**

HARI / TGL	NO	NAMA	KELAS	HAMBATAN YANG DIALAMI	RENCANA PENYELESAIAN	HASIL / PERKEMBANGAN
Rabu, 10/8/2016	1	ABDUL SYUKUR ASHIDIQI	XOA	Sering Tidur di kelas	Meminta cuci muka dan mengerjakan soal di <i>white board</i>	Siswa kembali semangat belajar
Rabu, 10/8/2016	2	GALANG KARMANTO	XOA	Tidak Mengumpulkan tugas	Meminta Mengambil di rumah	Siswa dapat mengumpulkan tugas
Kamis, 11/8/2016	3	ANDRE PRAMUDEA S	XOD	Tidak memperhatikan presentasi	Meminta cuci muka dan mengerjakan soal di <i>white board</i>	Siswa kembali semangat belajar
Kamis, 11/8/2016	4	TAUFIK RAHMAN ADHIF	XOD	Sering Tidur di kelas	Meminta cuci muka dan mengerjakan soal di <i>white board</i>	Siswa kembali semangat belajar

Guru Pembimbing PPL  
  
 Heru Raharjo, M.Pd  
 NIP. 19821021 200903 1 001

Ngawen,  
 Guru Mata Pelajaran  
  
 MUHAMMAD NAUFAL AFIF  
 13504244006

## DOKUMENTASI PPL



Gambar 1. Observasi dan Penyerahan PPL



Gambar 2. Rapat kerja bersama Guru



Gambar 3. Kegiatan literasi sebelum pelajaran dimulai



Gambar 4. Praktik mengajar di kelas



Gambar 5. Pemberian soal latihan kepada siswa



Gambar 6. Presentasi Siswa



Gambar 7. Diskusi (tanya jawab) dari materi presentasi siswa



Gambar 8. Membaca Asma'ul Husna



Gambar 9. Upacara Bendera



Gambar 10. Ulangan Harian



Gambar 11. Foto bersama kelas XOA



Gambar 12. Foto bersama kelas XOB



Gambar 13. Foto bersama kelas XOC



Gambar 14. Foto bersama kelas XOD



Gambar 15. Hari Ulang Tahun DIY



Gambar 16. Penarikan PPL



Gambar 17. Foto Bersama DPL, Kepala Sekolah dan Pembimbing PPL



Gambar 18. Foto Bersama Tim PPL SMK N 1 Ngawen