

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
PPL
DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL
Jalan Parangtritis KM. 12, Manding, Trirenggo, Bantul, DIY
Telp. 7480038 Fax (0274) 367954



Disusun oleh:
AHMAD KAMALUDIN RAMDANI
NIM. 13503241041

PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
Alamat Sekolah : Manding, Tlirenggo, Bantul
Pelaksanaan PPL : 15 Juli 2016 s/d 15 September 2016
Nama : Ahmad Kamaludin Ramdani
NIM : 13503241041
Fakultas / Jurusan : Teknik / Pendidikan Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muh. 1 Bantul dari tanggal 15 juli 2016 s/d 15 september 2016. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan pertanggungjawaban ini.

Bantul, 20 September 2016

Mengetahui,

DPL PPL
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Zainur Rofiq, M. Pd.
NIP. 19640203 198812 1 001

Guru Pembimbing
SMK Muhammadiyah 1 Bantul



Drs. Sriyono
NIP. 19611015 199003 1 003

Kepala SMK Muhammadiyah 1
Bantul



Widada, S. Pd.
NBM. 755273

Koordinator PPL SMK
Muhammadiyah 1 Bantul



Harimawan, S. Pd. T
NBM. 952761

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya atas selesainya Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul beserta laporannya tanpa suatu halangan yang berarti. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun menuju jalan yang diridhoiNya.

Laporan PPL merupakan bentuk pertanggung jawaban terhadap pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2015 atau selama kurang lebih dua bulan. Dalam laporan ini disampaikan analisis situasi SMK Muhammadiyah 1 Bantul, perancangan dan pelaksanaan program kerja, analisis hasil pelaksanaan program kerja, kesimpulan, dan saran untuk pihak yang bersangkutan. Sehubungan dengan terselesaikannya laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini, tidak lupankami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ketua LPPMP beserta jajaran stafnya yang telah memberikan berbagai informasi tentang pelaksanaan PPL di sekolah.
3. Dr. Zainur Rofiq, M. Pd, selaku DPL PPL yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan pemantauan, mulai pada saat pra- PPL, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan.
4. Widada, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bantul
5. Harimawan, S.Pd.T. selaku Koordinator PPL SMK Muhammadiyah 1 Bantul.
6. Drs. Sriyono, selaku guru pembimbing PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama PPL berlangsung.
7. Seluruh Guru dan Karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul khususnya jurusan Teknik Pemesinan.
8. Siswa Kelas X Teknik Pemesinan 1, X Teknik Pemesinan 2, X Teknik Pemesinan 3, X Teknik Pemesinan 4 dan X Teknik Pemesinan 5.
9. Teman-teman PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang telah membantu dan memberikan dorongan sehingga seluruh agenda bisa terselesaikan dengan lancar.
10. Orang tua yang senantiasa memberikan semangat dan do'a untuk terus

berjuang.

11. Keluarga gunawan ardiyanto yang telah banyak membantu kegiatan kami.
12. Kepada pihak-pihak yang tidak bisa kami sebutkan namanya satu persatu terimakasih atas dukungannya.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangannya, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penyusun. Untuk itu penyusun membuka hati dengan lapang untuk menerima kritik dan saran yang membangun serta berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan profesionalisme mahasiswa sebagai calon guru.

Bantul, 26 September 2016
Penyusun

Ahmad Kamaludin Ramdani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	11
BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN PPL	
A. Persiapan.....	15
B. Pelaksanaan.....	22
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	33
D. Refleksi.....	35
BAB III . PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Daftar Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul	10
Tabel 2.1 Praktik Mengajar Mekanika Teknik X TP 1.....	23
Tabel 2.2 Praktik Mengajar Mekanika Teknik X TP 2.....	24
Tabel 2.3 Praktik Mengajar Mekanika Teknik X TP 3.....	25
Tabel 2.4 Praktik Mengajar Mekanika Teknik X TP 4.....	27
Tabel 2.5 Praktik Mengajar Mekanika Teknik X TP 5.....	28
Tabel 2.6 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 1.....	29
Tabel 2.7 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 2.....	30
Tabel 2.8 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 3.....	31
Tabel 2.9 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 4.....	31
Tabel 2.10 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 5.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Matriks Program Kerja PPL
2. Lampiran 2. Laporan Mingguan PPL
3. Lampiran 3. Kalender Pendidikan SMK Muhammadiyah 1 Bantul
4. Lampiran 4. Silabus Mekanika Teknik
5. Lampiran 5. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
6. Lampiran 6. Soal Ulangan Harian
7. Lampiran 7. Daftar Nilai Siswa
8. Lampiran 8. Daftar Hadir Siswa
9. Lampiran 9. Dokumentasi PPL

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Ahmad Kamaludin Ramdani
NIM. 13503241041

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib tempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. PPL bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan bidang studi serta kemampuan yang dimilikinya masing-masing. Selain sebagai tempat untuk mempraktikkan ilmu pengetahuan, PPL dapat menjadi media bagi mahasiswa guna mendapat pengalaman yang nyata dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa guna mengembangkan dirinya sebagai guru muda yang akan menjadi pendidik di masa yang akan datang.

Secara umum, pelaksanaan PPL meliputi empat tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahapan persiapan PPL meliputi : pembuatan media pembelajaran, *microteaching*, pembekalan. Tahap pelaksanaan meliputi : tahap observasi dan pelaksanaan pembelajaran. tahap observasi dilaksanakan seminggu setelah penerjunan PPL yaitu dengan melakukan aktivitas pengamatan di sekolah, kelas maupun bengkel. Tahap pelaksanaan dimulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 dengan melaksanakan aktivitas pembelajaran mata pelajaran mekanika teknik dan kerja bangku di kelas X Teknik Pemesinan 1, X Teknik Pemesinan 2, X Teknik Pemesinan 3, X Teknik Pemesinan 4 dan X Teknik Pemesinan 5. Tahap evaluasi meliputi : evaluasi hasil PPL, penyusunan laporan, dan penarikan PPL. Secara keseluruhan Program PPL dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar. Pada realisasinya kegiatan pembelajaran berjalan kurang sesuai dengan target yang sudah direncanakan namun dapat diselesaikan dengan baik

Kegiatan PPL sangat bermanfaat bagi mahasiswa karena dapat merasakan pengalaman sebagai seorang guru. Harapan ke depan, semoga PPL dapat terus dilaksanakan dan jalinan silaturahmi serta kerjasama antara Universitas Negeri Yogyakarta dengan SMK Muhammadiyah 1 Bantul dapat terus terjalin, sehingga membuka peluang kerjasama di bidang yang lain dan dapat memberikan manfaat bagi kedua pihak.

Kata Kunci : PPL UNY 2016, SMK Muh. 1 Bantul, Teknik Pemesinan

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib tempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Program PPL adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Program PPL mempunyai visi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.

Misi PPL adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dengan sekolah serta lembaga kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, *club* cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa. Pada program PPL tahun 2016 ini, penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Tepatnya di Jalan Parangtritis KM. 12, Manding, Trirenggo, Bantul.

A. Analisis Situasi

1. Tujuan

Analisis situasi dilakukan sebagai upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada sebagai acuan untuk dapat merumuskan program. Langkah awal sebelum mahasiswa melaksanakan program PPL UNY 2016 di sekolah adalah melakukan observasi yang bertujuan untuk mengenal dengan baik keadaan lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat kegiatan PPL. Metode yang digunakan dalam observasi adalah melakukan pengamatan langsung terhadap situasi dan kondisi sekolah dan melakukan wawancara dengan komponen pihak-pihak sekolah di SMK

Muhammadiyah 1 Bantul.

Beberapa aspek yang diobservasi saat melakukan analisis situasi adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi sekolah
- b. Proses pembelajaran dikelas dan peserta didiknya
- c. Proses pembelajaran
- d. Kondisi lemaba atau sekolah.

Dari proses observasi didapatkan berbagai informasi tentang SMK Muhammadiyah 1 Bantul sebagai dasar acuan atau konsep awal untuk melakukan kegiatan praktik PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

2. Sejarah Singkat Berdirinya Sekolah

SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di kawasan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini beralamat lengkap di Jl. Parangtritis Km. 12, Manding, Trirenggo, Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK Muhammadiyah 1 Bantul pada awal berdirinya bernama STM Muhammadiyah Bantul. STM Muhammadiyah Bantul didirikan atas prakarsa Bapak Mursidi yang kemudian membentuk panitia Pendirian STM Muhammadiyah Bantul. Pada bulan Nopember 1969 Panitia menghadap Pimpinan Muhammadiyah Daerah, dilanjutkan kepada Ketua Majelis Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan Daerah Kabupaten Bantul untuk mendapatkan persetujuan pendirian STM Muhammadiyah Bantul. Sehingga pada tanggal : 01 JANUARI 1970 berhasil mendapatkan piagam pendirian nomor : E-45/MPPM/SK/1970 dari Majelis pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan.

Pada perkembangannya STM Muhammadiyah Bantul kemudian menyesuaikan dengan regulasi pemerintah dan mengubah namanya menjadi SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang awalnya hanya memiliki 2 jurusan yaitu Mesin Kontruksi, Bangunan Gedung, hingga saat ini mempunyai 4 Program Keahlian yaitu :

- 1) Teknik Pemesinan
- 2) Teknik Kendaraan Ringan
- 3) Teknik Audio Video
- 4) Rekayasa Perangkat Lunak

3. Visi dan Misi SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Visi : “Membentuk tamatan yang berakhlak mulia, mandiri dan berdaya saing”.

Misi : Melalui keterbukaan, kemitraan dan pelayanan prima, SMK Muhammadiyah 1 Bantul :

- a. Menerapkan kedisiplinan dan kejujuran yang di landasi ketaqwaan kepada Allah SWT.
- b. Menyelenggarakan pendidikan dan latihan dengan mengedepankan keunggulan, keterampilan, kemandirian, berjiwa usaha serta memiliki sikap profesional yang berorientasi masa depan.
- c. Melaksanakan penjaminan manajemen mutu yang mengacu pada ISO 9001 : 2008, untuk membekali siswa dengan kemampuan yang dapat bersaing untuk mengantarkan pada dunia kerja

Slogan :

SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai slogan “5R”

- 1) Ringkas
- 2) Resik
- 3) Rapi
- 4) Rajin
- 5) Rawat

Motto :

Sekolah bertekad memenuhi persyaratan *stakeholders*:

Menjadikan Allah SWT sebagai sumber kekuatan.

Usaha membangun kerja sama dan saling menghargai.

Selalu ramah dan ikhlas dalam melayani.

Arif dalam berpikir, bertindak dan bersikap.

Bersemangat dalam mencapai tujuan.

Amanah yang berorientasi solusi dan prestasi.

4. Letak Geografis dan Kondisi Fisik

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

Teknik Pemesinan (TP) dan Unit 4 untuk usaha dalam bidang jasa perbaikan kendaraan ringan dan las.

a. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1

Unit 1 sebagai pusat SMK beralamat di Jl. Parangtritis KM. 12 Manding, Tlirenggo, Bantul, Yogyakarta. Secara geografis berbatasan dengan:

Selatan: Rumah Warga	Utara : Rumah Warga
Barat : Persawahan	Timur : Rumah Warga

Beberapa fasilitas yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 1 beserta penjelasan kondisinya, antara lain:

1) Ruang kelas teori

Ruang teori untuk kegiatan pembelajaran sebanyak 24 ruang. Di ruang kelas teori terdapat *white board*, *LCD*, meja dan kursi, rak buku, penghapus, spidol.

2) Ruang guru

Terdapat 1 ruang guru untuk guru-guru mata pelajaran umum (bukan mata pelajaran produktif). Ruang ini cukup memadai, terdapat *AC*, *computer* dan jumlah meja kursi yang memadai.

3) Ruang kepala sekolah

Terdapat 1 ruang khusus yang dijadikan sebagai ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan kondisi ruangan tersebut cukup baik dan terdapat kamera *cctv*.

4) Ruang K3 Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan

Ruang ini digunakan sebagai ruang guru-guru kompetensi keahlian Teknik Pemesinan dan dua teknisi bengkel. Ruang ini sangat memadai karena banyak fasilitas yang bisa digunakan.

5) Ruang IPM

Ruang IPM memiliki ukuran 3x3 m dan dapat dikatakan ruangan ini kurang memadai untuk kegiatan IPM terutama untuk rapat besar FORTASI dan forum yang lain sehingga harus menggunakan ruang kelas atau aula untuk koordinasi.

6) Kantor tata usaha (TU)

Terdapat 1 ruang tata usaha dengan kondisi ruangan baik dan tertata rapi.

7) Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak dilantai 2 dengan kondisi baik. Perpustakaan MUSABA memiliki fasilitas-fasilitas yang mendukung penggunaanya seperti kursi yang cukup, kipas angin, beberapa set komputer, rak buku, dan koleksi buku yang cukup namun ruangan ini masih dirasa kurang luas.

8) Laboratorium kimia dan fisika

Laboratorium kimia dan fisika menjadi satu ruangan, terletak di lantai 2, tepatnya diatas ruang dapur sekolah. Fasilitasnya yang ada di laboratorium: meja dan kursi praktikum, wastafel, almari alat dan bahan, komputer, dan printer. Laboratorium ini kurang terawat karena jarang digunakan. Laboratorim belum memenuhi standar keamanan sebuah laboratorium yang baik karena letaknya kurang strategis (lantai 2), dengan tangga-tangga yang cukup landai, ventilasi yang kurang memadai sehingga sirkulasi udara tidak lancar dan belum terdapat saluran pembuangan limbah yang memadai serta belum ada laboran yang bertugas untuk memelihara ruangan, alat dan bahan di laboratorium.

9) Laboratorium Komputer

Terdapat 2 ruang laboratorium komputer. Laboratorium komputer 1 digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Teknik Rekayasa Perangkat Lunak) kelas X dan XI. Fasilitas yang terdapat pada laboratorium antara lain perangkat komputer dengan jumlah 40 komputer, AC, dan LCD proyektor. Kondisi ruangan tersebut sudah baik dan Laboratorium komputer 2, digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran oleh siswa kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Teknik Rekayasa Perangkat Lunak) kelas XI dan XII.

10) Masjid

Terdapat sebuah masjid dengan nama Al-Manar yang digunakan sebagai tempat utama ibadah sholat. Masjid yang ada kurang memadai untuk seluruh guru dan siswa jika akan sholat berjamaah sehingga harus menggunakan Aula untuk menampung siswa kelas X hingga kelas XII.

11) Ruang Kasir (Pembayaran SPP)

Terdapat satu ruang kasir yang dibagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TKR dan TP, bagian kedua digunakan untuk pembayaran SPP kompetensi keahlian TAV dan TRPL.

12) Tempat Parkir

Terdapat 2 tempat parkir yaitu tempat parkir untuk siswa dan tempat parkir untuk guru dan karyawan. Tempat parkir siswa berada di lahan terbuka dan terletak di sebelah timur gedung SMK, sedangkan parkir guru dan karyawan berada disamping barat gedung SMK.

13) Bengkel Praktik Produktif

Bengkel praktik produktif digunakan untuk pembelajaran guna memberikan keterampilan kompetensi siswa di bidang produktif. Terdapat 5 bengkel praktik produktif : bengkel praktik TRPL di unit 1, bengkel praktik TKR dan TAV di unit 2, bengkel praktik TP di unit 3 dan bengkel untuk usaha SMK MUSABA di unit 4. Keempat bengkel tersebut dalam kondisi baik.

14) Aula

Ruang aula digunakan bila ada kegiatan khusus. Ruang aula ini menggunakan 2 buah kelas yang dapat digabungkan sehingga luasnya memadai. Aula selalu terlihat bersih dan rapi karena merangkap sebagai tempat sholat jamaah dhuhur.

15) Gedung Serbaguna

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

16) Lapangan olahraga

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

17) Studio Musik

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

18) Ruang BP/BK

Ruang BP/BK terletak dibagian tengah gedung SMK unit 1

secara keseluruhan. Ruang ini dalam kondisi baik. Bimbingan konseling SMK Muhammadiyah 1 Bantul mempunyai tujuh macam layanan bimbingan dan konseling, yaitu:

- i. Layanan orientasi
- ii. Layanan informasi
- iii. Layanan penempatan dan penyaluran
- iv. Layanan pembelajaran
- v. Layanan konseling individual
- vi. Layanan bimbingan kelompok
- vii. Layanan konseling kelompok

19) Dapur

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

20) Toilet

Toilet guru disediakan 3 tempat dan beberapa toilet siswa yang cukup memadai jumlahnya. Kebersihan toilet guru dan siswa selalu terjaga karena terdapat petugas kebersihan.

21) Ruang UKS

Terletak di sebelah selatan masjid tepatnya dibawah sebelah tangga naik lantai 2. Kondisi ruang UKS cukup baik serta fasilitas yang ada di UKS sudah lengkap berupa kasur dengan tirai tertutup dan obat-obatan.

22) Koperasi Siswa

Baru berusia 4 tahun, awalnya unit percetakan berkembang menjadi koperasi akan tetapi masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya struktur organisasi. Penanggung jawab adalah Bapak Wahid, Ibu Rini Rahayu dan Ibu Budiman. Tidak memiliki simpan wajib dan simpanan pokok. Beranggotakan guru dan karyawan. Dikelola mandiri terpisah dari sekolah.

23) Pos Satpam

Pos satpam terletak di sebelah gerbang sekolah. Ada 2 satpam yang setiap hari bertugas. Di dalam pos satpam juga terdapat layar CCTV yang digunakan untuk memantau seluruh kegiatan yang ada di luar atau dalam sekolah.

b. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 2

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

Selatan	: Persawahan	Utara	: Rumah Warga
Barat	: Persawahan	Timur	: Rumah Warga

c. SMK Muhammadiyah 1 Bantul Unit 3

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

Selatan	: Rumah Warga	Utara	: Rumah Warga
Barat	: Rumah Warga	Timur	: Rumah Warga

5. Potensi Siswa

SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2016/2017 memiliki jumlah pelajar laki-laki lebih banyak dari pada jumlah pelajar perempuan. Sebagian besar siswa berasal dari daerah Bantul, selebihnya dari kota Yogyakarta, Gunung Kidul, Kulon Progo dan luar DIY. Adanya perbedaan latar belakang tempat asal siswa menyebabkan perlunya pendekatan yang tepat untuk mencapai keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul 100% beragama Islam, sehingga kegiatan keislaman banyak diadakan di sekolah, bahkan nuansa islami sangat terasa di lingkungan SMK.

6. Potensi Guru dan Karyawan

a. Jumlah Guru

- 1) Guru pengajar normative, adaptif dan produltif : 94 orang
- 2) Guru BP/BK : 8 orang
- 3) Staf dan Karyawan : 29 orang

b. Latar Belakang Pendidikan Guru

- 1) Magister (S2) : 4 orang
- 2) Strata (S1) : 84 orang
- 3) Sarjana Muda : 2 orang
- 4) Diploma : 4 orang

7. Bidang Akademis

Kegiatan pembelajaran mata pelajaran normatif, adaptif dan teori produktif Kompetensi Keahlian TEKNIK PEMESINAN berlangsung di Unit1. Sedangkan kegiatan pembelajaran produktif selain kompetensi keahlian TEKNIK PEMESINAN berlangsung di bengkel praktik masing-masing kompetensi keahlian. Bidang keahlian/ Kompetensi keahlian yang dimiliki SMK Muhammadiyah 1 Bantul, antara lain:

- a. Bidang Keahlian Teknik Pemesinan (Akreditasi A)
- b. Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (Akreditasi A)
- c. Bidang Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (Akreditasi A)
- d. Bidang Keahlian Teknik Audio Video (Akreditasi A)

8. Bimbingan Belajar

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

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

9. Kegiatan Kesiswaan

- a. Hisbul Wathon (HW) : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- b. Tapak Suci : Aktif dan wajib untuk kelas 1
- c. Olahraga, meliputi : sepakbola, bolabasket, bolavoly, bulutangkis dan tenis meja.
- d. Ismuba, meliputi : khotbah, qiro'ah. Iqra', dan tartil.
- e. Keputrian
- f. Seni music
- g. Paduan suara
- h. Mading
- i. Pleton inti

10. Organisasi dan Fasilitas OSIS

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

11. Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Tabel 1.1 Daftar Prestasi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul

No.	Jenis	Juara/Prestasi	Tahun	Tingkat
1.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2007	Kabupaten
2.	Lomba Pembuatan Jingle	Finalis Terbaik	2008	Provinsi
3.	Lomba Pembuatan Jingle	Juara I	2008	Provinsi
4.	Lomba Tenis Meja	Juara I	2008	Provinsi
5.	Lomba Kompetensi Siswa	Juara I	2008	Nasional
6.	Lomba Adzan	Juara II	2009	Kabupaten
7.	Lomba Cipta Lagu	Juara Harapan I	2010	Provinsi
8.	Lomba Sepak Takraw POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
9.	Lomba Pencak Silat Kelas E 51-54	Juara III	2010	Kabupaten
10.	Lomba Design Grafis	Juara III	2010	Kabupaten
11.	Lomba Religi Akustik 1 Abad	Juara III	2010	PDM
12.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad	Juara II	2010	PDM
13.	Lomba Sepak Bola POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
14.	Lomba Gerak Jalan 1 Abad Muh.	Juara I	2010	PDM
15.	Lomba Bola Voli POR Pelajar	Juara II	2010	Kabupaten
16.	Lomba Gulat	Juara I	2010	Kabupaten
17.	Lomba Pencak Silat	Juara II	2010	DIY-Jateng
18.	Lomba Pencak Silat	Juara I	2010	DIY-Jateng

B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan yang penting bagi mahasiswa sebagai calon guru, karena dengan adanya kegiatan ini mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman yang nyata mengenai kondisi di sekolah, terutama selama proses belajar mengajar sehingga dapat menjadi bekal di masa depan. Praktik melaksanakan kegiatan PPL meliputi : Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi.

1. Tahap Persiapan

a. Pembuatan Media Pembelajaran

Pada tahap ini, setelah mahasiswa dibagi beberapa kelompok mahasiswa diberi tugas untuk membuat media pembelajaran. Media pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa dibuat sekreatif mungkin sebagai bekal mengikuti microteaching. Media – media yang dibuat kebanyakan dari materi teori, sedangkan untuk materi lab atau praktek mahasiswa cenderung menggunakan alat – alat bengkel TP karena lebih nyata untuk di praktikan di depan kelas. Pembuatan media ini dimaksudkan untuk menarik minat siswa agar mau lebih tertarik dengan materi yang kita ajarkan di sekolah nantinya.

b. *Microteaching*

Pada tahap ini mahasiswa mengimplementasikan setiap kelengkapan pembelajaran yang dibuatnya pada tahap persiapan. Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah wajib lulus dengan nilai minimal B bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Pengajaran mikro dilaksanakan sekitar bulan februari sampai akhir mei pada semester genap tahun 2015/2016 setiap hari Rabu pukul 07.30 WIB dan dibimbing oleh Dosen Pembimbing Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.

Dalam pelaksanaannya mahasiswa menggunakan pakaian rapi dan memakai baju putih dan celana hitam kain dan melakukan simulasi pembelajaran di dalam kelas dimana dosen pembimbing memberikan penilaian dan mahasiswa yang lain berperan sebagai murid. Serta memberikan materi mengenai bagaimana mengajar dengan teori, lab, maupun praktik, membuka pelajaran, mengkondisikan kelas, memberi

dan menjawab pertanyaan dari siswa dan cara menutup pelajaran di kelas. Keterampilan yang dimiliki setiap metode mengajar berbeda beda karena mengandung aspek dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik tergantung cara mengajar teori, lab maupun praktik di bengkel.

c. Pembekalan

Pada tahap pembekalan ini merupakan tahap akhir dari tahapan persiapan. Mahasiswa – mahasiswa yang telah melakukan *microteaching* dikumpulkan oleh dosen untuk diberikan pembekalan. Pembekalan yang diberikan antara lain evaluasi hasil *microteaching* memaparkan kekurangan – kekurangan mahasiswa. Selain itu, dosen juga memberikan masukan tentang hal – hal yang perlu diperhatikan pada saat melakukan PPL.

Dalam tahap pembekalan ini mahasiswa sudah mendapatkan dosen pembimbing PPL sesuai dengan sekolah yang di pilih saat ngentry data sekolah dan disini saya mendapatkan dosen pembimbing Dr. Zainur Rofiq, M.Pd. Serta mahasiswa perlu memperhatikan hal –hal di sekoah antara lain berpakaian rapi dan sopan pada saat mengajar, cara mengkondisikan kelas, sampai dengan proses komunikasi yang baik dengan semua warga sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Observasi

Setelah mahasiswa mengetahui lokasi PPL, mahasiswa melakukan observasi ke sekolah yang telah ditetapkan oleh UPPL Pelaksanaan observasi dilakukan pada hari sabtu, tanggal 27 Febtuari 2016 saat penerjunan awal mahasiswa PPL UNY 2016 yang dilaksanakan selama seminggu. Observasi tersebut merupakan perkumpulan data berupa gambaran umum tentang keadaan umum sekolah seperti struktur organisasi sekolah, proses pembelajaran dikelas, keadaan siswa, serta program - program yang akan dilaksanakan disekolah. Pelaksanaan observasi sekolah dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik dan non fisik sekolah. Observasi sekolah dilaksanakan secara bersama-sama dibantu oleh Bapak Harimawan, S.Pd. T. selaku Koordinator PPL sekolah dan beberapa guru lainnya sebagai narasumber.

Sedangkan observasi kelas merupakan serangkaian kegiatan

pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap guru pembimbing SMK Muhamadiyah 1 Bantul jurusan Teknik Pemesinan dibimbing Bapak Sarjana, S.Pd. Pelajaran dan kondisi kelas saat kegiatan belajar mengajar secara langsung dan pengamatan ini dilakukan secara individu karena untuk mengetahui mata pelajaran yang akan diambil dalam sekolah tersebut, meliputi seluruh kegiatan yang dilakukan oleh guru tersebut mulai dari membuka, pelaksanaan, hingga menutup pelajaran.

Adapun aspek-aspek yang menjadi perhatian oleh mahasiswa meliputi budaya belajar, media pembelajaran, strategi pembelajaran, metode mengajar, teknik evaluasi, cara memotivasi siswa serta keadaan kelas saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Pada tahap ini mahasiswa melaksanakan proses pembelajaran didalam kelas. Untuk di SMK Muhamadiyah 1 Bantul berbeda dengan sekolah – sekolah pada umumnya. Pada tahap ini mahasiswa dengan membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa Membaca Ayat Suci Al-qur'an (tadarus) dilanjutkan dengan materi pembelajaran yang akan di ajarkan baik itu teori maupun praktik.

Apabila menggunakan teori biasanya menggunakan metode diskusi dan media pembelajaran seperti *power point* sedangkan untuk praktiknya menggunakan ceramah dan demonstrasi tetapi langsung ke bengkel menunjukan alat – alat dan benda kerja yang akan dipraktikan dalam bengkel. Untuk menutup pelajaran pun hampir sama dengan sekolah lain seperti mengevaluasi materi yang dibahas, memberikan tugas serta tidak lupa menutup pelajaran dengan salam dan do'a.

3. Tahap Evaluasi

a. Evaluasi Hasil PPL

Evaluasi bertujuan untuk menilai hasil kinerja dari pelaksanaan PPL yang dilakukan oleh mahasiswa praktik di bengkel Teknik Pemesinan dan mencakup semua aspek baik itu teori maupun praktik yang diajarkan di sekolah, baik penguasaan kemampuan profesional, personal, dan interpersonal serta masukan untuk pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang. Format penilaian mengikuti format yang dikeluarkan oleh UPPL. Beberapa komponen penilaian meliputi

perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PPL.

b. Penyusunan Laporan

Setelah melaksanakan PPL, mahasiswa diwajibkan membuat laporan berdasarkan pelaksanaan yang dilakukan di sekolah. Laporan terdiri dari 2 macam, yaitu laporan PPL yang dibuat berkelompok serta laporan PPL yang di buat secara individu. Laporan ini berisi kegiatan mahasiswa yang dilakukan 2 bulan di sekolah baik itu mengajar teori, praktik, membantu fortasi sekolah serta membantu kegiatan sekolah yang lainnnya seperti organisasi IPM, ekstrakurikuler yang ada disekolah dan kegiatan yang lain. Laporan ini akan menjadi bahan pertimbangan penilaian hasil pelaksanaan PPL yang akan dinilai oleh DPL universitas dan koordinator sekolah

c. Penarikan PPL

Kegiatan penarikan PPL dilakukan tanggal 16 September 2016 sekaligus menandai berakhirnya kegiatan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penarikan PPL dillakukan di sekolah di ruang pertemuan SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang didampingi oleh DPL PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL PELAKSANAAN

A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik maupun mentalnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa nantinya dalam melaksanakan PPL. Adapun persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro (*Microteaching*)

Pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh dan wajib lulus bagi mahasiswa program studi kependidikan terutama menjelang PPL. Mata kuliah ini dilaksanakan satu semester sebelum pelaksanaan praktik pengalaman lapangan, yaitu pada semester VI. Dalam kegiatan ini mahasiswa calon guru dilatih keterampilannya dalam menyelenggarakan proses pembelajaran di kelas.

Setiap kelompok mengadakan pengajaran mikro bersama dosen pembimbing dalam satu minggu sekali pada hari yang telah disepakati bersama dan melakukan pengajaran mikro selama 15-20 menit setiap kali tampil. Selesai mengajar, mahasiswa mendapat pengarahannya atau koreksi mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan calon guru memiliki profesi dan penampilan yang mencerminkan penguasaan empat kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yaitu :

- a. Kompetensi pedagogik
- b. Kompetensi kepribadian
- c. Kompetensi profesional
- d. Kompetensi sosial

Adapun dalam pelaksanaannya praktik pengajaran mikro meliputi :

- a. Latihan menyusun RPP
- b. Latihan menyusun kompetensi dasar mengajar terbatas
- c. Latihan menyusun kompetensi dasar secara terpadu dan utuh

d. Latihan kompetensi kepribadian dan sosial

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PPL dengan baik. Adapun lokasi PPL ditentukan oleh mahasiswa yang bersangkutan melalui siakad dan disesuaikan antara mata pelajaran yang akan dipraktikan di sekolah dengan program studi mahasiswa. Serta teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk membuat kegiatan di sekolah seperti matriks PPL individu maupun kelompok sekaligus permasalahan yang akan dihadapi mahasiswa selama pelaksanaan PPL

3. Observasi Lingkungan Sekolah dan Kelas

Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa juga melakukan observasi sekolah dan observasi kelas untuk mengenal lingkungan tempat mahasiswa akan mengajar nantinya. Pelaksanaan observasi dilakukan pada hari sabtu, tanggal 27 Februari 2016 saat penerjunan awal mahasiswa PPL UNY 2016 yang dilaksanakan selama seminggu.

Pelaksanaan observasi sekolah dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik dan non fisik sekolah. Observasi sekolah dilaksanakan secara bersama-sama dibantu oleh Bapak Harimawan, S.Pd. T. selaku Koordinator PPL sekolah dan beberapa guru lainnya sebagai narasumber.

Sedangkan observasi kelas merupakan serangkaian kegiatan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap guru pembimbing atau guru pengampu pelajaran dan kondisi kelas saat kegiatan belajar mengajar secara langsung. Pengamatan ini meliputi seluruh kegiatan yang dilakukan oleh guru tersebut mulai dari membuka, pelaksanaan, hingga menutup pelajaran. Adapun aspek-aspek yang menjadi perhatian oleh mahasiswa meliputi sistem belajar, media pembelajaran, strategi pembelajaran, metode mengajar, teknik evaluasi, cara memotivasi siswa, serta keadaan kelas saat proses pembelajaran berlangsung. Selain pengamatan proses pembelajaran, mahasiswa juga melakukan observasi tentang perangkat pelatihan/pembelajaran yang meliputi kurikulum, silabus, dan RPP yang digunakan guru

pembimbing sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta perilaku siswa di luar kelas.

Untuk observasi kelas dilaksanakan secara individu bersama guru yang pada saat itu sedang mengajar. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman awal tentang kondisi dan sifat siswa baik di dalam maupun di luar kelas, serta tentang pelaksanaan KBM di kelas sehingga mahasiswa mendapatkan gambaran secara langsung bagaimana guru mengajar di kelas, serta tindakan guru dalam menghadapi sikap dan tingkah laku siswa di dalam kelas. Dari observasi tersebut, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana sikap, penampilan guru serta penyampaian materi yang dilakukan oleh guru. Kegiatan ini dilaksanakan pada waktu guru sedang mengajar di kelas. Aktivitas guru saat KBM secara umum dijelaskan ke dalam rangkaian proses mengajar sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Dalam membuka pelajaran, banyak hal kebiasaan yang dilakukan saat KBM dimulai, yaitu sebagai berikut :

- i. Salam pembuka dan berdoa
- ii. Membaca ayat-ayat suci Al-Quran
- iii. Presensi kehadiran siswa
- iv. Memberikan motivasi kepada siswa
- v. Memberikan apersepsi materi yang akan disampaikan
- vi. Menjelaskan materi yang akan disampaikan

b. Pokok Pelajaran

- i. Memberikan materi dengan metode diskusi pada saat menyampaikan teori.
- ii. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktikkan secara langsung teori yang telah disampaikan guru.
- iii. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.
- iv. Menjawab pertanyaan siswa dan menjelaskan lebih lanjut.
- v. Melakukan bimbingan dalam kegiatan praktikum.

c. Menutup Pelajaran

- i. Mengevaluasi materi yang telah didiskusikan
- ii. Memberikan rangkuman dari materi yang telah didiskusikan

- iii. Menyampaikan tugas
- iv. Menyampaikan materi yang akan dibahas selanjutnya
- v. Menutup pelajaran dengan salam dan do'a

Observasi pembelajaran di kelas juga bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses mengajar di kelas. Adapun aspek yang diamati dalam observasi kelas dan peserta didik antara lain:

a. Perangkat Pembelajaran

i. Satuan Pembelajaran

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

ii. Silabus Pembelajaran

iii. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

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

b. Proses Pembelajaran

i. Membuka Pelajaran

Membuka pelajaran dengan cara memberi salam, berdoa lalu diisi dengan tadarus bersama. Setelah itu guru juga memberi motivasi kepada siswa tentang keagamaan dan karekter yang baik. Sebelum menuju inti pembelajaran, terlebih dahulu guru mengaitkan hubungan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. Waktu yang dibutuhkan dari berdoa, tadarus hingga apersepsi sekitar 30 menit.

ii. Penyajian Materi

Materi yang disajikan sesuai dengan RPP yang ada. Guru menyampaikan materi dengan sangat komunikatif dan kadang-kadang disertai lelucon sehingga membuat siswa aktif, mudah untuk dimengerti siswa dan tidak jenuh. Guru memacu siswa untuk menggunakan logika dari pada sekedar melihat buku kemudian dihafalkan. Materi disampaikan dengan metode

diskusi dan tanya jawab. Guru dapat memberikan materi secara singkat dan jelas, tetapi tidak terpaku pada materi di dalam buku. Penyajian materi juga disajikan dengan menggunakan *power point* dan dengan menggunakan *viewer*.

iii. Metode Pembelajaran

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

iv. Penggunaan Bahasa

Guru Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dan sesekali diselingi dengan menggunakan bahasa Jawa, bahasa Arab dan bahasa Inggris.

v. Penggunaan Waktu

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

vi. Gerak

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

vii. Cara Memotivasi Siswa

Guru memberikan motivasi dengan nasihat yang bisa membangun semangat belajar siswa. Selain itu, guru juga memberi pujian atau tepuk tangan kepada siswa yang berhasil

menjawab pertanyaan dari guru.

viii. Teknik bertanya

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

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

ix. Teknik penguasaan kelas

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

x. Penggunaan media

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

xi. Bentuk dan cara evaluasi

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

xii. Menutup pelajaran

Setelah proses pembelajaran berakhir, maka guru mengakhiri pelajaran dengan menarik kesimpulan dan garis besar hasil belajar. Setelah itu, post test digunakan untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Guru pun tidak lupa untuk

memberikan tugas pertemuan selajutnya. Kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan berdoa bersama dan salam.

c. Perilaku siswa

i. Perilaku siswa dalam kelas

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

ii. Perilaku siswa diluar kelas

Saat siswa keluar kelas, proses keluar berlangsung ramai. Saat siswa istirahat sholat dzuhur, proses wudhu dan persiapan sholat berlangsung tertib.

Sedangkan saat pembelajaran akan berlangsung kembali, banyak siswa yang terlambat memasuki halaman sekolah sehingga siswa terkunci di luar pintu gerbang dan harus melalui proses pembinaan dari BK sebelum diperbolehkan masuk sekolah dan mengikuti pelajaran kembali.

4. Persiapan Mengajar

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

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

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

b. Penguasaan Materi

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

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum praktikan mengajar,

sehingga praktikan dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang digunakan.

d. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pengajaran merupakan suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media ini selalu dibuat sebelum mahasiswa mengajar agar penyampaian materi tidak membosankan.

e. Pembuatan Alat Evaluasi

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

B. Pelaksanaan PPL

1. Observasi

Kegiatan observasi kelas dilaksanakan 27 Februari – 05 Maret 2016 di kelas X Teknik Pemesinan 4 SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Observasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui proses pembelajaran yang ada di kelas untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses belajar mengajar. Pada akhirnya diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan PPL.

2. Pembekalan Bersama DPL

Pembekalan bersama DPL dilaksanakan di Gedung KPLT FT UNY Lt. 3. Pembekalan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang profesionalisme tenaga kependidikan dan mekanisme pelaksanaan kegiatan PPL.

3. Penerjunan

Penerjunan PPL dilangsungkan bersama dengan penerjunan KKN di sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu, tanggal 27 Februari 2016 yang bertempat di gedung pertemuan lantai 2 Unit 1 Gedung SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

4. Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan tahap utama dari kegiatan PPL.

Praktikan melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan dari guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Adapun jadwal mengajar selama kegiatan PPL berlangsung adalah :

a. Kelas X Teknik Pemesinan 1

Mata Pelajaran : Mekanika Teknik

Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.1 Praktik Mengajar Mekanika X TP 1

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Mendeskrripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, sistem satuan dan vektor	Senin, 01 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
2.	Mendeskrripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	hukum newton dan latihan soal	Rabu , 03 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
3.	Mendeskrripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	Senin, 08 Agustus 2016 pukul 10.30-12.00	Ceramah, diskusi dan quiz.
4.	Mendeskrripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	resultan gaya	Rabu, 10 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
5.	Mendeskrripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Menyusun dan Menguraikan Gaya	Senin, 15 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz

6.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 1 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	Rabu, 31 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	
----	--	---	--	--

b. Kelas X Teknik Pemesinan 2

Mata Pelajaran : Mekanika Teknik

Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.2 Praktik Mengajar Mekanika X TP 2

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, sistem satuan dan vektor	Jumat, 29 Juli 2016 Pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
2.	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	hukum newton dan latihan soal	Selasa, 02 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
3.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	Jumat, 05 Agustus 2016 pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
4.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu	resultan gaya	Selasa, 09 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.

	konstruksi.			
5.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Menyusun dan Menguraikan Gaya	Jumat, 12 Agustus 2016 pukul 10.30-11.45 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz
6.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Tegangan normal dan tegangan geser.	Selasa, 16 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
7.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	momen dan kopel.	Jumat, 19 Agustus 2016 pukul 07.30-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
8.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 2 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	Selasa, 30 Agustus 2016 pukul 08.30-10.00 WIB	

c. **Kelas X Teknik Pemesinan 3**

Mata Pelajaran : Mekanika Teknik

Jumlah Siswa : 32 siswa

Tabel 2.3 Praktik Mengajar Mekanika X TP 3

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Mendeskripsikan dan menerapkan	pengantar ilmu mekanika teknik,	Jumat, 29 Juli 2016	Ceramah, diskusi

	besaran, satuan, dan hukum newton.	besaran, sistem satuan dan vector	Pukul 10.30-11.45 WIB	dan quiz.
2.	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	hukum newton dan latihan soal	Selasa, 02 Agustus 2016 Pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
3.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	Jumat, 05 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
4.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	resultan gaya	Selasa, 09 Agustus 2016 pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
5.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Menyusun dan Menguraikan Gaya	Jumat, 12 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz
6.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Tegangan normal dan tegangan geser.	Selasa, 16 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
7.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	momen dan kopel.	Jumat, 19 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
8.	Mendeskripsikan dan	-Melakukan	Selasa, 30	

	menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 3 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	
--	--	--	---	--

d. Kelas X Teknik Pemesinan 4

Mata Pelajaran : Mekanika Teknik

Jumlah Siswa : 32 siswa

Tabel 2.4 Praktik Mengajar Mekanika X TP 4

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, sistem satuan dan vektor	Senin, 01 Agustus 2016 Pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
2.	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	hukum newton dan latihan soal	Rabu , 03 Agustus 2016 Pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
3.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	Senin, 08 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
4.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	resultan gaya	Rabu, 10 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.

5.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Menyusun dan Menguraikan Gaya	Senin, 15 Agustus 2016 pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz
6.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 4 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	Rabu, 31 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	

e. Kelas X Teknik Pemesinan 5

Mata Pelajaran : Mekanika Teknik

Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.5 Praktik Mengajar Mekanika X TP 5

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, sistem satuan dan vektor	Sabtu, 30 Juli 2016 Pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
2.	Mendeskripsikan dan menerapkan besaran, satuan, dan hukum newton.	hukum newton dan latihan soal	Kamis, 04 Agustus 2016 Pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
3.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu	definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	Sabtu, 06 Agustus 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.

	konstruksi.			
4.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	resultan gaya	Kamis, 11 Agustus 2016 pukul 10.30-12.00 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz.
5.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	Menyusun dan Menguraikan Gaya	Kamis, 18 Agustus 2016 pukul 07.00-08.30 WIB	Ceramah, diskusi dan quiz
6.	Mendeskripsikan dan menerapkan Gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi.	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 5 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	Kamis, 01 September 2016 pukul 08.30-10.30 WIB	

f. Kelas X Teknik Pemesinan 1

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik
Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.6 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 1

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Rabu, 24 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
2.	Menerapkan dan melaksanakan teknik	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Senin, 29 Agustus 2016 Pukul 07.00-	Demonstrasi

	penggunaan perkakas tangan.	Job 3 : ukuran 20mm	12.00 WIB	
3.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	Senin, 05 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi

g. Kelas X Teknik Pemesinan 2

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik

Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.7 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 2

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Selasa Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
2.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20mm	Jumat, 26 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
3.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	Jumat, 02 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
4.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm	Jumat, 09 September 2016 Pukul 07.00-	Demonstrasi

	perkakas tangan.	Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	12.00 WIB	
--	------------------	---	-----------	--

h. Kelas X Teknik Pemesinan 3

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik

Jumlah Siswa : 32 siswa

Tabel 2.8 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 3

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Selasa Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
2.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20mm	Jumat, 26 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
3.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	Jumat, 02 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
4.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	Jumat, 09 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi

i. Kelas X Teknik Pemesinan 4

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik

Jumlah Siswa : 32 siswa

Tabel 2.9 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 4

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Rabu, 24 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
2.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20mm	Senin, 29 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
3.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	Senin, 05 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi

j. Kelas X Teknik Pemesinan 5

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik

Jumlah Siswa : 31 siswa

Tabel 2.10 Praktik Mengajar Kerja Bangku X TP 5

Pert. ke-	Kompetensi Dasar	Materi yang diajarkan	Waktu	Metode
1	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	Kamis, 25 Agustus 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi
2.	Menerapkan dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan.	Pengambilan nilai untuk : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm	Kamis, 08 September 2016 Pukul 07.00-12.00 WIB	Demonstrasi

		Job 5 : ukuran 100 mm		
--	--	-----------------------	--	--

5. Umpan Balik Pembimbing

Setelah melaksanakan pembelajaran, mahasiswa mendapatkan pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi kegiatan mengajar di kelas maupun di bengkel. Evaluasi ini diharapkan agar mahasiswa mengetahui hal-hal yang kurang atau kesalahan dalam mengajar supaya diperbaiki untuk pembelajaran ke depannya semakin baik.

6. Evaluasi

Kegiatan evaluasi bertujuan untuk menilai serta memperbaiki hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Terdapat 2 macam kegiatan evaluasi yaitu kegiatan evaluasi yang dilakukan kepada mahasiswa PPL dan siswa. Kegiatan evaluasi terhadap mahasiswa dilaksanakan oleh guru pembimbing yang mencakup persiapan mengajar, sikap dan perilaku, cara mengajar, kepedulian terhadap siswa penguasaan terhadap kelas.

Sedangkan untuk kegiatan evaluasi yang dilakukan kepada siswa dilaksanakan pada saat pembelajaran oleh mahasiswa PPL dan guru pembimbing. Tujuan kegiatan ini guna mengetahui sejauh mana ilmu pengetahuan yang diajarkan dalam menyerap materi yang disampaikan.

7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan suatu bentuk tindak lanjut dari pelaksanaan PPL. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.

8. Penarikan PPL

Penarikan PPL dilaksanakan pada hari jumat, tanggal 16 September 2016 di unit 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul oleh pihak LPPMP yang diwakilkan kepada dosen DPL masing-masing sekolah.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Rencana program PPL sudah disusun sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, ada sedikit perubahan dari program yang telah disusun, tetapi perubahan-perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang

berarti dalam pelaksanaan PPL. Berdasarkan catatan-catatan, selama ini seluruh program kegiatan PPL dapat terealisasi dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah:

1. Praktik Mengajar Mekanika dan Kerja Bangku

Mahasiswa telah mengajar mata pelajaran mekanika sebanyak 34 kali pertemuan atau tatap muka di kelas. Dimana terdapat pembelajaran teori, 1 kali ulangan harian, quiz, serta 1 kali evaluasi yang dilaksanakan pada setiap kompetensi dasar yang telah diajarkan.

Mahasiswa telah mengajar kerja bangku sebanyak 16 pertemuan atau tatap muka di bengkel. Dimana terdapat pembelajaran praktik di bengkel dan 5 kali penilaian.

Berikut ini merupakan hasil analisis dari setiap kelas terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan :

a. Kelas X TP 1

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TP 1 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan sangat baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

b. Kelas X TP 2

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TP 2 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

c. Kelas X TP 3

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TP 3 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

d. Kelas X TP 4

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TP 4 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan cukup baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi

yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

e. Kelas X TP 5

Hasil secara keseluruhan hasil pembelajaran di kelas X TP 5 baik. Siswa mampu menyerap materi dengan cukup baik. Siswa mampu mengikuti setiap latihan soal yang diberikan sesuai materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa anak yang sulit diajak untuk mengerjakan setiap latihan soal.

2. Hambatan – Hambatan

- a. Pada penampilan pertama mahasiswa merasa grogi karena dihadapkan pada 2 guru pembimbing atau *team teaching* dan 32 siswa dengan berbagai karakter yang berbeda.
- b. Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran terutama dalam menyiapkan RPP kelas X. Dalam pembuatan Administrasi Pengajaran mahasiswa mengalami hambatan karena mahasiswa tidak diberi penjelasan tentang contoh administrasi pengajaran sehingga mahasiswa harus membuat dari awal.
- c. Perlengkapan praktik terutama alat-alatnya ada yang rusak, sehingga siswa harus ekstra keras dalam praktik kerja bangku atau mengikir.
- d. Jumlah jam sekali pertemuan yang 6 jam praktikum, tetapi kelas siswa yang praktik dibagi menurut nomer absen.
- e. Banyak siswa yang masih bingung dalam melakukan perhitungan.
- f. Pengetahuan siswa yang masih sangat beragam membuat praktikan terlebih dahulu menyamakan persepsi dari masing-masing peserta didik.
- g. Beberapa siswa malas mencatat, sehingga mahasiswa sering mengingatkan kepada siswa yang malas tersebut.
- h. Banyak siswa yang ijin keluar ke kamar mandi pada saat pelajaran berlangsung.

D. Refleksi

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan, penulis dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukungnya. Berikut merupakan beberapa faktor yang dimaksud:

1. Faktor Pendukung

- a. Guru pembimbing sangat perhatian sehingga kekurangan-kekurangan

mahasiswa PPL dalam proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, mahasiswa PPL diberikan masukan-masukan untuk perbaikan.

- b. Sebagian besar Teknik Pemesinan siswa cukup antusias mengikuti pembelajaran sehingga cukup menambah semangat bagi mahasiswa PPL.
- c. Siswa Teknik Pemesinan siswanya cukup ramah dan mudah bersosialisasi sehingga menambah rasa nyaman bagi mahasiswa PPL.

2. Faktor Penghambat

- a. Suara kipas angin terlalu bising sehingga mengganggu suara Mahasiswa PPL yang sedang menjelaskan materi kepada siswa.
- b. Beberapa siswa susah diatur sehingga kegiatan belajar mengajar sering gaduh.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dilaksanakan tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing- masing dalam hal ini konsentrasi praktikan adalah Pendidikan Teknik Mesin. Dengan terjun ke lapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan dapat digunakan sebagai salah satu bekal mahasiswa sebagai pengajar dan pendidik yang sebenarnya setelah lulus.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan pengalaman kepada mahasiswa PPL berupa pengalaman belajar secara nyata dan langsung.
3. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.
4. Selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, mahasiswa PPL mengampu kelas X TP 1, X TP 2, X TP 3, X TP 4 dan X TP 5 dengan mata pelajaran produktif TP adalah mekanika teknik dan praktik kerja bangku.
5. Praktikan selama PPL di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mengampu kelas X TP 1, X TP 2, X TP 3, X TP 4 dan X TP 5 dengan 34 kali pertemuan.mekanika teknik di kelas dan 16 kali pertemuan kerja bangku di bengkel.
6. Total jam PPL (observasi, pembuatan administrasi guru, praktik mengajar dan evaluasi) di SMK Muhammadiyah adalah 261 jam
7. Secara umum, kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berjalan lancar sesuai rencana

meskipun ada beberapa yang sedikit tidak sesuai rencana karena suatu hal.

B. Saran

Demi menunjang keberhasilan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada masa yang akan datang, ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian sehubungan dengan pelaksanaan PPL adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa hendaknya lebih meningkatkan konsultasi dengan Guru Pembimbing dan Dosen Pembimbing.
 - b. Mahasiswa harus membuat perencanaan pembelajaran dengan baik dan benar agar proses belajar mengajar dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - c. Dalam penyampaian materi pembelajaran perlu meningkatkan penggunaan metode yang komunikatif dan partisipatif.
 - d. Mahasiswa harus menyiapkan alat dan media pembelajaran dengan baik.
 - e. Mahasiswa diharapkan lebih mengerti kondisi siswa pada saat mengajar. Hal ini perlu diperhatikan karena tingkat penyerapan materi sedikit banyak dipengaruhi kondisi siswa, misalnya disaat pelajaran pagi ataupun siang.
2. Bagi SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 - a. Pihak sekolah diharapkan mendukung semua program PPL, baik secara materi maupun non materi.
 - b. Apabila terjadi kesalahan dari pihak mahasiswa PPL sebaiknya dibicarakan secara terbuka demi kebaikan bersama.
 - c. Pihak sekolah diharapkan membuka forum komunikasi kepada mahasiswa PPL sehingga terjadi hubungan yang akrab.
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Pihak Universitas (UNY) lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
 - b. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada

mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL, tidak seperti tahun ini tidak ada pembekalan PPL.

- c. Pihak UNY diharapkan memberikan penjelasan pelaksanaan KKN-PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2016. Materi *Pembekalan KKN-PPL Tahun 2016* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Pembekalan KKN-PPL, 2016. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL Tahun 2016* . Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN - LAMPIRAN



**MATRIKS PROGRAM KERJA
PPL UNY 2016
SMK Muhammadiyah 1 Bantul**

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Tlirenggo, Bantul, DIY	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

1	Penyerahan dan Penarikan PPL	2									2	4
2	Observasi Kelas dan Peserta Didik	2										2
3	Observasi Sarana dan Prasarana Sekolah	2										2
	a. Mencari materi bahan ajar		2	2	2	2	2					10
	b. Bimbingan RPP		2	2	2	2	2					10
	c. Pembuatan media pembelajaran		2	2	2	2	2	2	2			14
	d. Praktik mengajar		24	24	24	20	20	20	20	20		172
	e. Mengoreksi lembar ujian siswa								5			5
	a. Pendampingan Fortasi	8										8
	b. Input data siswa	4										4
	c. Razia siswa	2										2
	d. Mengecet jalur kerja bengkel	4										4
	e. Input data DAPODIK siswa							4				4
	f. Membuat administrasi pembelajaran									8		8
	g. Membuat Laporan PPL										12	12
Jumlah												261

Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah 1 Bantul



NIP. 19690212 200012 1 002

Mengetahui/Menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)
NIP. 19640203 198812 1 001

Guru Pembimbing

(Drs. Sriyono)
NIP. 19611015 199003 1 003

Mahasiswa

(Ahmad Kamaludin Ramdani)
NIM. 13504241041



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 1 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 16 Juli 2016	-Upacara/Apel Fortasi (MOS)	-Diikuti Oleh semua siswa baru, panitia dan guru.		
		-Pendampingan Fortasi	-Diikuti oleh semua siswa baru	-Kurang antusiasnya siswa mengikuti materi	-Mengisi dengan <i>ice breaking</i>
2.	Senin, 18 Juli 2016	-Upacara/Apel Fortasi (MOS)	-Diikuti Oleh semua siswa baru, panitia dan guru.		
		-Pendampingan Fortasi	-Diikuti oleh semua siswa baru	-Kurang antusiasnya siswa mengikuti materi	-Mengisi dengan motivasi
3.	Selasa, 19 Juli 2016	-Upacara/Apel Fortasi (MOS)	-Diikuti Oleh semua siswa baru, panitia dan guru.		
		-Pendampingan Fortasi	-Diikuti oleh semua siswa baru	-Kurang antusiasnya siswa mengikuti materi	-Mengisi dengan motivasi

4.	Rabu, 20 Juli 2016	-Upacara/Apel Fortasi (MOS)	-Diikuti Oleh semua siswa baru, panitia dan guru.		
		-Jalan Sehat dan Outbound	-Diikuti oleh semua siswa baru dan didampingi guru, dan panitia		
		-Mengumpulkan data Herregistrasi siswa	-setiap mahasiswa mewakili 1 kelas	-tidak semua siswa membawa lembar herregistrasi	-mengingatkan disertai tanggal paling lambat untuk pengumpulan.
5.	Kamis, 21 Juli 2016	-input data herregistrasi siswa	-data diinput dalam bentuk excel		
6.	Jum'at, 22 Juli 2016	-input data herregistrasi siswa	-data diinput dalam bentuk excel		
7.	Sabtu. 23 Juli 2016	-Pembagian jadwal mata pelajaran	-untuk pelajaran mekanika teknik jadwal mengajarnya pagi di unit 3		

Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA : Ahmad Kamaludin Ramdani NIM : 13503241041
 NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 1 Bantul FAKULTAS : Teknik
 ALAMAT SEKOLAH : Manding, Tirirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta PRODI : Pendidikan Teknik Mesin
 GURU PEMBIMBING : Drs. Sriyono DPL Pamong : Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 2 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	-Persiapan kelengkapan bengkel bubut dan frais	-memberikan tanda pada lantai sebagai salah satu prosedur K3.		
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
2.	Selasa, 26 Juli 2016	-Pengenalan unit 3 dan jurusan mesin khususnya kepada siswa baru di unit 3 di kelas X TP 2 dan X TP 3 -Observasi keadaan kelas X TP	-siswa mempunyai gambaran mengenai jurusannya. -siswa mengetahui dan menerapkan budaya atau	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi

		2 dan X TP 3	kebiasaan di unit 3		
3.	Rabu, 27 Juli 2016	-Pengenalan unit 3 dan jurusan mesin khususnya kepada siswa baru di unit 3 di kelas X TP 1 dan X TP 4 -Observasi keadaan kelas X TP 1 dan X TP 4	-siswa mempunyai gambaran mengenai jurusannya. -siswa mengetahui dan menerapkan budaya atau kebiasaan di unit 3	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
4.	Kamis, 28 Juli 2016	-Pengenalan unit 3 dan jurusan mesin khususnya kepada siswa baru di unit 3 di kelas X TP 5 -Observasi keadaan kelas X TP 5	-siswa mempunyai gambaran mengenai jurusannya. -siswa mengetahui dan menerapkan budaya atau kebiasaan di unit 3	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
5.	Jumat, 29 Juli 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-		

		-Mengajar teori Mekanika Teknik Kelas X TP 3 materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	08.30 WIB -Proses pembelajaran teori pukul 10.30-11.45		
6.	Sabtu, 30 Juli 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 5 materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB		

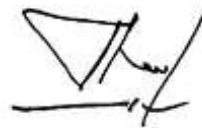
Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 3 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 01 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 1 materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 4 materi ke 1 : pengantar ilmu mekanika teknik, besaran, satuan dan vektor	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00		
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai	-Kurangnya penjelasan yang	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi

			materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	ada di buku	lewat internet
2.	Selasa, 02 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3 materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
3.	Rabu, 03 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 1 materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 4 materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
		-Menyusun RPP, bahan ajar	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain	-Kurangnya penjelasan yang	-mencari sumber referensi untuk

		dan media pembelajaran	dan Internet, mengenai materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	ada di buku	melengkapi materi lewat internet
4.	Kamis, 04 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 5 materi ke 2 : hukum newton dan latihan soal	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00 WIB		
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
5.	Jumat, 05 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3 materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-11.45 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi

		gaya.			
6.	Sabtu, 06 Agustus 2016	<p>-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 5</p> <p>materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.</p>	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB		

Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Tlirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 4 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 08 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 4 materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 1 materi ke 3 : definisi gaya, macamnya, serta komponen gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi -siswa diberi quiz
		-Menyusun RPP, bahan ajar	-bahan ajar di dapat dari	-Kurangnya	-mencari sumber

		dan media pembelajaran	Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 4 : resultan gaya	penjelasan yang ada di buku	referensi untuk melengkapi materi lewat internet
2.	Selasa, 09 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 materi ke 4 : resultan gaya	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3 materi ke 4 : resultan gaya	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 1 materi ke 4 : resultan gaya	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 4 materi ke 4 : resultan gaya	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB		

		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 5 materi ke 4 : resultan gaya	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00 WIB		
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-11.45 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi -siswa diberi quiz
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-		

		materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya..	10.30		
--	--	---	-------	--	--

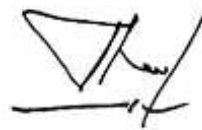
Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 5 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 1 materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 4 materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 10.30-12.00	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi

					motivasi -siswa diberi quiz
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 6 : momen dan kopel.	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3 Materi ke 6 : tegangan normal dan geser	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 Materi ke 6 : tegangan normal dan geser	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	-Upacara bendera hari kemerdekaan Republik Indonesia di unit 1	-upacara berlangsung khidmat dengan diikuti oleh semua komponen SMK Muhammadiyah 1 Bantul		
		-Menyusun RPP, bahan ajar	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain	-Kurangnya penjelasan yang	-mencari sumber referensi untuk

		dan media pembelajaran	dan Internet, mengenai materi ke 6 : momen dan kopel.	ada di buku	melengkapi materi lewat internet
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 5 materi ke 5 : Menyusun dan Menguraikan Gaya.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.00-08.30 WIB		
		-Menyusun RPP, bahan ajar dan media pembelajaran	-bahan ajar di dapat dari Buku SMK, buku lain dan Internet, mengenai materi ke 6 : momen dan kopel.	-Kurangnya penjelasan yang ada di buku	-mencari sumber referensi untuk melengkapi materi lewat internet
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 2 materi ke 7 : momen dan kopel.	-Proses pembelajaran teori dari pukul 07.30-08.30 WIB	-siswa mudah bosan dengan materi yang disampaikan.	-siswa diberi permainan/games -siswa diberi motivasi -siswa diberi quiz
		-Mengajar teori Mekanika Teknik kelas X TP 3 materi ke 7 : momen dan	-Proses pembelajaran teori dari pukul 08.30-10.30		

		kopel.			
--	--	--------	--	--	--

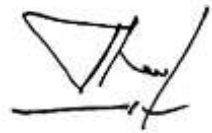
Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 6 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus 2016	-Peresmian kelas unggulan DNA EVERCOSS	-diikuti oleh guru dan tamu undangan, siswa diliburkan		
		-Mengisi data KIPS siswa melalui website Dapodik	-beberapa kelas telah selesai dimasukan data KIPSnya ke website.	-kurang lengkapnya lampiran dari siswa	-memasukan data yang sudah ada di lampiran.
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 2 Pembagian untuk praktik : Nomor absen 1-5 → LAS	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku :	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.

		Nomor absen 6-10 → Gerinda Nomor absen 11-31 → Kerja Bangku	Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan		
		-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 3 Pembagian untuk praktik : Nomor absen 1-5 → LAS Nomor absen 6-10 → Gerinda Nomor absen 11-32 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 1 Pembagian untuk praktik : Nomor absen 1-5 → LAS Nomor absen 6-10 → Gerinda Nomor absen 11-31 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail dan berulang mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 4 Pembagian untuk praktik : Nomor absen 1-5 → LAS	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku :	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail dan berulang mengenai praktik yang akan dilaksanakan.

		Nomor absen 6-10 → Gerinda Nomor absen 11-32 → Kerja Bangku	Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan		
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 5 Pembagian untuk praktik : Nomor absen 1-5 → LAS Nomor absen 6-10 → Gerinda Nomor absen 11-31 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail dan berulang mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		-Menyusun soal ulangan harian	-soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.		
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 2 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 11-15 → LAS, 16-20 → Gerinda, 1-10 & 21-31 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		-Mengajar dan Menilai praktik	-Proses pembelajaran	-Siswa banyak	-diberikan

		kerja bangku kelas X TP 3 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 11-15 → LAS, 16-20 → Gerinda, 1-10 & 21-32 → Kerja Bangku	praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran	bertanya ketika praktik sudah dimulai.	penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
--	--	---	---	--	---

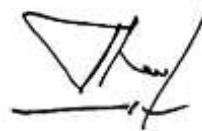
Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 7 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 1 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 11-15 → LAS, 16-20 → Gerinda, 1-10 & 21-31 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 4 Pembagian untuk praktik :	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan

		Nomor absen : 11-15 → LAS, 16-20 → Gerinda, 1-10 & 21-32 → Kerja Bangku	kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm	dimulai.	dilaksanakan.
2.	Selasa, 30 Agustus 2016	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 3 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	-Ulangan terlaksana dengan baik dari pukul 07.00-08.30 WIB	-banyaknya siswa yang masih melakukan kecurangan	- memberi teguran/meminta bantuan guru untuk mengawasi jalannya ulangan
		-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 2 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	-Ulangan terlaksana dengan baik dari pukul 08.30-10.00 WIB	-banyaknya siswa yang masih melakukan kecurangan	- memberi teguran/meminta bantuan guru untuk mengawasi jalannya ulangan
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 1 -soal terdiri dari : 15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.	-Ulangan terlaksana dengan baik dari pukul 07.00-08.30 WIB	-banyaknya siswa yang masih melakukan kecurangan	- memberi teguran/meminta bantuan guru untuk mengawasi jalannya ulangan
		-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 4 -soal terdiri dari :	-Ulangan terlaksana dengan baik dari pukul 08.30-10.00 WIB	-banyaknya siswa yang masih melakukan kecurangan	- memberi teguran/meminta bantuan guru untuk mengawasi jalannya

		15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.			ulangan
4.	Kamis, 01 September 2016	<p>-Melakukan pengambilan nilai ulangan harian Kelas X TP 5</p> <p>-soal terdiri dari :</p> <p>15 soal uraian singkat dan 4 soal uraian panjang.</p>	-Ulangan terlaksana dengan baik dari pukul 08.30-10.00 WIB	-banyaknya siswa yang masih melakukan kecurangan	- memberi teguran/meminta bantuan guru untuk mengawasi jalannya ulangan
5.	Jumat, 02 September 2016	<p>-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 2</p> <p>Pembagian untuk praktik :</p> <p>Nomor absen : 21-25 → LAS, 26-31 → Gerinda,</p> <p>1-20 → Kerja Bangku</p>	<p>-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB</p> <p>-pengambilan nilai untuk kerja bangku :</p> <p>Job 1 : kerataan</p> <p>Job 2 : kesikuan</p> <p>Job 3 : ukuran 20 mm</p> <p>Job 4 : ukuran 20 mm</p> <p>Job 5 : ukuran 100 mm</p>	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		<p>-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 3</p> <p>Pembagian untuk praktik :</p> <p>Nomor absen : 21-25 → LAS, 26-31 → Gerinda,</p>	<p>-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB</p> <p>-pengambilan nilai untuk kerja bangku :</p> <p>Job 1 : kerataan</p>	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.

		1-20 → Kerja Bangku	Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm		
6.	Sabtu, 03 September 2016	-Mengoreksi Hasil Ulangan Kelas X TP 2 dan X TP 3	-Hasil ulangan sudah dapat direkap nilainya	-Masih banyak siswa yag belum mencapai KKM (78)	-Melakukan Remedial untuk pertemuan selnjutnya
7.	Minggu, 04 September 2016	-Mengoreksi Hasil Ulangan Kelas X TP 1, X TP 4 dan X TP 5	-Hasil ulangan sudah dapat direkap nilainya	-Masih banyak siswa yag belum mencapai KKM (78)	-Melakukan Remedial untuk pertemuan selnjutnya

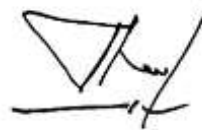
Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA	: Ahmad Kamaludin Ramdani	NIM	: 13503241041
NAMA SEKOLAH	: SMK Muhammadiyah 1 Bantul	FAKULTAS	: Teknik
ALAMAT SEKOLAH	: Manding, Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta	PRODI	: Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING	: Drs. Sriyono	DPL Pamong	: Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 8 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 05 September 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 1 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 21-25 → LAS, 26-31 → Gerinda, 1-20 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
		-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 4	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan

		Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 21-25 → LAS, 26-31 → Gerinda, 1-20 → Kerja Bangku	kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	dimulai.	dilaksanakan.
2.	Selasa, 06 September 2016	Membuat dan melengkapi administari pembelajaran -membuat soal dan jawaban soal ulangan harian (gaya aksi & reaksi) -revisi RPP -prota dan promes -penilaian sikap	-terselesaikanya administrasi pembelajaran.	-ada beberapa siswa yang mendapat nilai kurang baik dalam penilaian sikap. -minimnya pengalaman serta terbatasnya pengetahuan tentang menyusun administrasi.	-melakukan teguran dan pendekatan ke siswa agar dapat merubah sikapnya menjadi lebih baik. -mencari sumber dari internet serta dari guru pembimbing.
3.	Rabu, 07 September 2016	Membuat dan melengkapi administari pembelajaran -membuat soal dan jawaban soal ulangan harian (tegangan dan regangan) -revisi RPP	-terselesaikanya administrasi pembelajaran.	-ada beberapa siswa yang mendapat nilai kurang baik dalam penilaian sikap. -minimnya pengalaman	-melakukan teguran dan pendekatan ke siswa agar dapat merubah sikapnya menjadi lebih baik. -mencari sumber

		-prota dan promes -penilaian sikap		serta terbatasnya pengetahuan tentang menyusun administrasi.	dari internet serta dari guru pembimbing.
4.	Kamis, 08 September 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 5 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 21-25 → LAS, 26-31 → Gerinda, 1-20 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm Job 5 : ukuran 100 mm	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.
5.	Jumat, 09 September 2016	-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 2 Pembagian untuk praktik : Nomor absen : 06-10 → LAS, 01-05 → Gerinda, 11-31 → Kerja Bangku	-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB -pengambilan nilai untuk kerja bangku : Job 1 : kerataan Job 2 : kesikuan Job 3 : ukuran 20 mm Job 4 : ukuran 20 mm	-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.	-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.

			Job 5 : ukuran 100 mm		
		<p>-Mengajar dan Menilai praktik kerja bangku kelas X TP 3</p> <p>Pembagian untuk praktik :</p> <p>Nomor absen : 06-10 → LAS,</p> <p>01-05 → Gerinda,</p> <p>11-32 → Kerja Bangku</p>	<p>-Proses pembelajaran praktik dari pukul 07.00-12.00 WIB</p> <p>-pengambilan nilai untuk kerja bangku :</p> <p>Job 1 : kerataan</p> <p>Job 2 : kesikuan</p> <p>Job 3 : ukuran 20 mm</p> <p>Job 4 : ukuran 20 mm</p> <p>Job 5 : ukuran 100 mm</p>	<p>-Siswa banyak bertanya ketika praktik sudah dimulai.</p>	<p>-diberikan penjelasan yang detail mengenai praktik yang akan dilaksanakan.</p>

Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANANN PPL

NAMA MAHASISWA : Ahmad Kamaludin Ramdani NIM : 13503241041
NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 1 Bantul FAKULTAS : Teknik
ALAMAT SEKOLAH : Manding, Tirirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta PRODI : Pendidikan Teknik Mesin
GURU PEMBIMBING : Drs. Sriyono DPL Pamong : Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Minggu ke 9 :

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 12 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat bab 1 dan 2	-tidak adanya buku acuan dalam proses pembuatan laporan	-mencari referensi laporan PPL tahun lalu
2.	Selasa, 13 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat bab 3		
3.	Rabu, 14 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat lampiran-lampiran yang dibutuhkan dalam laporan		
4.	Kamis, 15 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat lampiran-lampiran yang dibutuhkan dalam laporan		
5.	Jumat, 16 September 2016	Penarikan PPL di unit 1	-penarikan diikuti oleh 16 mahasiswa PPL UNY yang terdiri dari : 6 mahasiswa mesin, 4		

			mahasiswa otomotif, 4 mahasiswa informatika dan 2 mahasiswa elektronika. -penarikan dari pukul 09.00-10.00 WIB		
6.	Sabtu, 17 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat lampiran- lampiran yang dibutuhkan dalam laporan		
7.	Minggu, 18 September 2016	Menyusun laporan PPL	-membuat lampiran- lampiran yang dibutuhkan dalam laporan		

Bantul, 16 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd)

Guru Pembimbing



(Drs. Sriyono)

Mahasiswa



(Ahmad Kamaludin Ramdani)

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Mekanika Teknik & Elemen Mesin
Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari						
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari			•			
2.1 Mengamalkan perilaku			•			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari.						
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari.			•			
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan,			•			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sistem satuan, hukum newton</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton</p>		besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton.		
3.2 Mendeskripsikan gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi	Penjelasan mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • Gaya <ul style="list-style-type: none"> - Komponen gaya - Resultan gaya • Tegangan <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Geser • Momen <ul style="list-style-type: none"> - Momen - Kopel pada suatu konstruksi	<p>Mengamati : Mengamati dan mendeskrisikan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan</p>	Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Work Habit 2. Basic Mentality 4 5 S 3. KYT (K=KIKIN=Bahaya, Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 5. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 6. JI (Job Instruktion) 7. QCC (Quality Contro 	<p>Tugas: Tugas hasil pendeskripsian prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Observasi : Proses mendeskripsikan prinsip gaya,</p>	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menerapkan gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	seederhana	<p>secara aktif dan mandiri tentang prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengekplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip gaya, tegangan</p>	<p>Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu)</p> <p>8. Sheep Respont</p> <p>9. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi, Sodan= Meminta Nasehat)</p> <p>10. KAIZEN=(KAI=Perbuatan, ZEN=Baik)</p> <p>11. Presentation Skill</p>	<p>tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Portofolio: Terkait dengan kemampuan mendeskripsikan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan momen pada suatu konstruksi sederhana				
<p>3.3 Mendeskripsikan gaya aksi dan reaksi dari macam macam tumpuan</p> <p>4.3 Menerapkan perhitungan gaya aksi dan reaksi dari macam macam tumpuan.</p>	<p>Perhitungan gaya aksi dan reaksi pada tumpuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sederhana Tidak sederhana 	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan gaya aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang gaya aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Mengasosiasi :</p>	<p>Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work Habit 2. Basic Mentality 3. S 4. KYT (K=KIKIN=Bahaya, T=Training=Latihan) 5. Y=YOSHI=Duga, 6. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 7. JI (Job Instruktion) 8. QCC (Quality Control Circle) atau GKM (Gugus Kendali Mutu) 9. Sheep Respon 10. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi, Sodan= Meminta Nasehat) 11. KAIZEN=(KAI=Perbaikan, ZEN=Baik) 12. Presentation Skill 	<p>Tugas: Hasil perhitungan gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan.</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p>				
<p>3.4 Mendeskripsikan perhitungan diagram benda bebas dan teori keseimbangan</p> <p>4.4 Mendeskripsikan perhitungan diagram benda bebas dan teori keseimbangan</p>	<p>Penjelasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Isolasi sistem mekanika. Diagram benda bebas. Kondisi keseimbangan 	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p>	<p>Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work Habit 2. Basic Mentality 3. 5 S 4. KYT (K=KIKIN=Bahaya, 5. Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 6. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 7. JI (Job Instruktion) 8. QCC (Quality Contro Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu) 9. Sheep Respont 	<p>Tugas: Hasil perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Portofolio:</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyanya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p>	<p>10. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi, Sodan= Meminta Nasehat)</p> <p>11. KAIZEN=(KAI=Perbuatan, ZEN=Baik)</p> <p>12. Presentation Skill</p>	<p>Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5 Mendeskripsikan tegangan dan regangan	Perhitungan: <ul style="list-style-type: none"> Tegangan <ul style="list-style-type: none"> Tarik Geser Bending Maksimum Regangan Rasio poisson Torsi 	Mengamati : Mengamati perhitungan tegangan dan regangan. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang tegangan dan regangan. Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang tegangan dan regangan. Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang tegangan dan regangan	Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Work Habit 2. Basic Mentality 3. 5 S 4. KYT (K=KIKIN=Bahaya, 5. Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 6. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 7. JI (Job Instruktion) 8. QCC (Quality Contro 9. Sheep Respont 10. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi Sodan= Meminta Nasehat) 11. KAIZEN=(KAI=Perbuata n, ZEN=Baik) 12. Presentation Skill 	Tugas: Hasil perhitungan tegangan dan regangan. Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung tegangan dan regangan Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan tegangan dan regangan Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung tegangan dan regangan.	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.5 Menerapkan perhitungan tegangan dan regangan						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan tegangan dan regangan.				
3.6 Mendeskripsikan fungsi dan prinsip kerja sambungan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan. <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan tetap <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sambungan baut. ▪ Sambungan paku keeling ▪ Sambungan las - Sambungan tidak tetap <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kopling ▪ Fungsi & prinsip kerja Rem 	Mengamati : Mengamati fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las, rem Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang	Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan: <ol style="list-style-type: none"> 1 Work Habit 2 Basic Mentality 3 5 S 4 KYT (K=KIKIN=Bahaya, 5 Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 6 APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 7 JI (Job Instruktion) 8 QCC (Quality Contro Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu) 9 Sheep Respont 10 Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi Sodan= Meminta Nasehat) 11 KAIZEN=(KAI=Perbuata n, ZEN=Baik) 12 Presentation Skill 	Tugas: Hasil pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi sambungan, sambungan baut, paku keeling dan las.. Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi sambungan, sambungan baut, paku keeling dan las. Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan sambungan baut, paku keeling dan las.	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 Menerapkan fungsi dan prinsip kerja sambungan		<p>fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las.</p>		<p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian jenis dan fungsi sambungan, perhitungan sambungan baut, paku keeling dan las..</p>		
<p>3.7 Mendeskripsikan poros dan pasak, transmisi (pulley &belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>4.7 Menerapkan perhitungan poros dan pasak, transmisi (pulley &belt, rantai, kopling, roda gigi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jenis dan fungsi poros dan pasak Transmisi <ul style="list-style-type: none"> - pulley, - belt, - kopling - roda gigi 	<p>Mengamati : Mengamati jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan</p>	<p>Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Work Habit 2 Basic Mentality 3 5 S 4 KYT (K=KIKIN=Bahaya, 5 Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 6 APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 	<p>Tugas: Hasil pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin Buku referensi dan artikel yang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Pengumpulan Data : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan jenis dan fungsi jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang jenis dan fungsi, poros</p>	<p>7 JI (Job Instruktion)</p> <p>8 QCC (Quality Control Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu)</p> <p>9 Sheep Respont</p> <p>10 Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi Sodan= Meminta Nasehat)</p> <p>11 KAIZEN=(KAI=Perbuatan, ZEN=Baik)</p> <p>12 Presentation Skill</p>	<p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)..</p>		sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)				
<p>3.8 Mendeskripsikan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan: keling, pasak , baut dan las</p> <p>4.8 Menyajikan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p>	<p>Perhitungan macam-macam :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaya • Tegangan • Momen <p>pada sambungan</p>	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang perhitungan gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data</p>	<p>Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work Habit 2. Basic Mentality 3. 5 S 4. KYT (K=KIKIN=Bahaya, T=Training=Latihan) 5. Y=YOSHI=Duga, 6. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 7. JI (Job Instruktion) 8. QCC (Quality Control Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu) 9. Sheep Respont 10. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi, Sodan= Meminta Nasehat) 11. KAIZEN=(KAI=Perbuatan, ZEN=Baik) 12. Presentation Skill 	<p>Tugas: Hasil perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung macam-macam perhitungan gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Portofolio: Kemampuan terkait dengan mendeskripsikan dan menghitung macam-macam gaya, momen dan tegangan pada sambungan.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung macam-macam gaya, tegangan dan</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan.		momen pada sambungan.		
3.9 Mendeskripsikan elemen– elemen mesin	Pendeskripsian fungsi dan bagaian- bagian dan perhitungan:	Mengamati : Mengamati prinsip, fungsi dan cara kerja elemen mesin Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang elemen mesin Mengeksplorasi Mengumpulkan data	Siswa selalu menerapkan dalam setiap pekerjaan: 1. Work Habit 2. Basic Mentality 5 S 3. KYT (K=KIKIN=Bahaya, 4. Y=YOSHI=Duga, T=Training=Latihan) 5. APD(A=Alat, P=Pelindung, D=Diri) 6. JI (Job Instruktion) 7. QCC (Quality Control Circel) atau GKM (Gugus Kendali Mutu) 8. Sheep Respont	Tugas: Hasil pendeskripsian elemen mesin Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian elemen mesin Portofolio: Kemampuan terkai dengan mendeskripsikan	24 JP	• Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.9 Menerapkan elemen-elemen mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Rem • Roda Gigi • Bantalan • Pegas • Poros • Transmisi • Kopling • V Belt • Rantai 					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kopetensi Soft Skill	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang elemen mesin</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan perhitungan elemen mesin</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang elemen mesin.</p>	<p>9. Horenso (Hokoku=melaporkan, Renraku= Menghubungi, Sodan= Meminta Nasehat)</p> <p>10. KAIZEN=(KAI=Perbuatan, ZEN=Baik)</p> <p>11. Presentation Skill</p>	<p>pendeskripsian elemen mesin.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian elemen mesin.</p>		

Catatan:

1. Jumlah Minggu Efektif Semester 1 = 20 Minggu
2. Jumlah Minggu Efektif Semester 2 = 20 Minggu

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah

:

SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Mata pelajaran

:

Mekanika Teknik

Materi Pokok

:

Besaran, Sistem Satuan dan Hukum Newton

Kelas/Semester

:

X / 1

Alokasi Waktu

:

2 x 45 menit

Pertemuan ke : 1

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	<div>a. Berdoa setiap memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran.</div> <div>b. Mengimani keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan.</div> <div>c. Tekun dalam belajar sebagai perintah agama.</div> <div>d. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.</div>
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	<div>a. Mensyukuri keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan yang berguna dalam perencanaan struktrur bangunan.</div> <div>b. Menunjukkan tanggung jawan dalam belajar (disiplin, jujur dan santun).</div> <div>c. Kemandirian dalam belajar dengan bekerja secara baik, peduli dan saling menghargai hasil pekerjaan secara individu maupun berkelompok.</div> <div>d. Responsive dan proaktif dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengembangkan pemahaman.</div>
3.1	Mendeskripsikan besaran vector, sistem satuan dan hukum newton.	<div>a. Pengetahuan faktual (anak diberikan hal yang nyata sesuai dengan materi yang diberikan)</div> <div>: Guru memberikan macam-macam gambar misal jembatan, Menara, dll dan alat-alat ukur misal (mistar, timbangan,</div>

		<p>stopwatch dll) dan didemonstrasikan di depan dan siswa memperhatikannya.</p> <p>b. Pengetahuan konseptual (Anak mencari penegertian tentang materi factual yang diberikan)</p> <p>Siswa mencari pengertian tentang materi pengantar ilmu mekanika dan besaran scalar yang meliputi besaran pokok dan besaran turunan dengan menarik kesimpulan dari alat-alat ukur yang telah didemonstrasikan oleh guru.</p> <p>c. Pengetahuan Prosedural (anak melakukan langkah-langkah untuk memahami materi factual)</p> <p>Siswa mencari contoh-contoh benda yang menggunakan prinsip mekanika serta siswa mencoba melakukan pengukuran terhadap alat ukur yang telah disediakan dan siswa mencari satuannya dari masing – masing alat ukur tersebut.</p>
4.1	Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton	<p>a. Ketrampilan Abstrak : Siswa dapat memahami pengertian dari ilmu mekanika dan besaran scalar (pokok dan turunan) serta dapat menyebutkan macam-macam contohnya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Ketrampilan Konkret : Siswa dapat menerapkan ilmu mekanika dan menyebutkan macam-macam besaran pokok dan turunan dalam kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran (dalam menyusun tujuan harus ada : Audience ,Behavior, Condisional dan Degree)

- **A: Audience** (contoh : siswa dapat/Mampu...)
- **B: Behavior** (contoh: Memahami, Menunjukkan dll)
- **C : Conditional/Cara pencapaian** (Contoh : dengan diberikan contoh, demonstrasi, melihat gambar, mengamati benda dll)
- **D : Degree/Tingkatan** (contoh: dengan baik, dengan terampil, dengan benar dll)

Contoh :” Dengan menunjukkan bentuk fisik pesawat radio (C) siswa dapat (A) mengenali bentuk pesawat penerima radio (B) dengan benar (D) “

1. Siswa dapat memahami pengantar ilmu mekanika dan besaran scalar (besaran pokok dan turunan) serta macamnya dengan mengamati alat ukur yang telah didemonstrasikan di depan kelas serta siswa mencoba mempraktikannya dengan benar.
2. Siswa mampu menerapkan macam-macam besaran pokok dan turunan dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- I. Pengantar ilmu mekanika
- II. Besaran skalar
 - a. Besaran pokok dan macam-macamnya.
 - b. Besaran turunan dan macam-macamnya

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

- 1) Model : Problem Based Learning.
- 2) Metode : Diskusi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - Power Point
2. Alat/Bahan
 - Laptop , Lcd proyektor dan Viewer, alat ukur (timbangan, stopwatch, dan mistar)

3. Sumber Belajar

Buku Mekanika dan elemen mesin kelas X SMK

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengantar ilmu mekanika ✓ Macam-macam besaran (skalar dan vector) <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya pada waktu smp di kelas IX. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap alat ukur yang telah disediakan. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 	

Pembuaktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	
	Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	<i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai pengantar illmu mekanika dan besaran serta macam-macam besaran (skalar dan vector). - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	20 menit

Latihan Soal 1

1. Jelaskan pengertian ilmu mekanika teknik yang anda ketahui.
2. Sebutkan beberapa contoh penerapan ilmu mekanika teknik yang anda ketahu minimal 3 macam.
3. Sebutkan macam-macam besaran fisika secara konseptual dan jelaskan pengertiannya.
4. Jelaskan pengertian besaran skalar dan berikan contohnya.
5. Sebutkan macam-macam besaran pokok beserta satuannya
6. Sebutkan macam-macam besaran turunan beserta satuannya.

Jawaban

1. Mekanika teknik merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur, gaya yang bekerja pada suatu benda.
2. Contoh dari penerapan ilmu mekanika teknik adalah jembatan, tower, pesawat terbang, kereta api dll.
3. Macam-macam besaran secara konseptual terdiri dari
 - a. Besaran pokok merupakan besaran yang satuannya telah didefinisikan terlebih dahulu.
 - b. Besaran Turunan adalah besaran yang satuannya diperoleh dari besaran pokok.
4. Besaran Skalar adalah besaran yang hanya memiliki nilainya saja.
Contoh : Luas, Masa jenis, kuat arus, panjang
5. Macam -macam besaran pokok dan satuannya.

BESARAN POKOK	SATUAN
1. Panjang	Meter
2. Massa	Kilogram
3. Waktu	Sekon
4. Arus listrik	Ampere
5. Suhu	Kelvin
6. Jumlah zat	Mola
7. Intensitas cahaya	Kandela

6. Mcam-macam besaran turunan dan satuannya.

NO	BESARAN TURUNAN	SATUAN
1	Energi	Joule
2	Gaya	newton
3	Daya	Watt
4	Tekanan	pascal
5	Frekwensi	Hertz
6	Beda Potensial	Volt
7	Muatan listrik	coulomb
8	Fluks magnit	weber
9	Usahs	Joule

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Mata pelajaran : Mekanika Teknik

Materi Pokok : Besaran, Sistem Satuan dan Hukum Newton

Kelas/Semester : X / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Pertemuan ke : 2

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	<div>a. Berdoa setiap memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran.</div> <div>b. Mengimani keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan.</div> <div>c. Tekun dalam belajar sebagai perintah agama.</div> <div>d. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.</div>
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	<div>a. Mensyukuri keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan yang berguna dalam perencanaan struktur bangunan.</div> <div>b. Menunjukkan tanggung jawan dalam belajar (disiplin, jujur dan santun).</div> <div>c. Kemandirian dalam belajar dengan bekerja secara baik, peduli dan saling menghargai hasil pekerjaan secara individu maupun berkelompok.</div> <div>d. Responsive dan proaktif dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengembangkan pemahaman.</div>
3.1	Mendeskripsikan besaran vector, sistem satuan dan hukum newton.	<div>a. Pengetahuan faktual (anak diberikan hal yang nyata sesuai dengan materi yang diberikan) Guru memberikan macam-macam rumus fisika misal gaya, tegangan dll dan di kerjakan oleh guru di depan dan siswa memerhatikannya.</div> <div>b. Pengetahuan konseptual (Anak mencari penegertian tentang materi factual yang diberikan) Siswa mencari pengertian tentang materi sistem satuan dan dimensi dengan menarik kesimpulan dari yang dikerjakan oleh</div>

		<p>guru.</p> <p>c. Pengetahuan Prosedural (anak melakukan langkah-langkah untuk memahami materi factual)</p> <p>Siswa mencari contoh-contoh benda yang menggunakan sistem satuan yang umum serta siswa mencoba mengerjakan pada rumus fisika yang lain dan guru mendampingi siswa tersebut.</p>
4.1	Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton	<p>a. Ketrampilan Abstrak : Siswa dapat memahami pengertian dari sistem satuan dan dimensi serta dapat menyebutkan macam-macam dimensi dari besaran pokok.</p> <p>: b. Ketrampilan Konkret : Siswa dapat menerapkan sistem satuan dan dimensi dalam besaran turunan misal rumus gaya,tekanan,energy dll.</p>

Catatan:
 KD-1 dan KD-2 dari KI-1 dan KI-2 tidak harus dikembangkan dalam indikator karena keduanya dicapai melalui proses pembelajaran yang tidak langsung. Indikator dikembangkan hanya untuk KD-3 dan KD-4 yang dicapai melalui proses pembelajaran langsung.

C. Tujuan Pembelajaran (dalam menyusun tujuan harus ada : Audience ,Behavior, Condisional dan Degree)

- **A: Audience** (contoh : siswa dapat/Mampu...)
- **B: Behavior** (contoh: Memahami, Menunjukkan dll)
- **C : Conditional/Cara pencapaian** (Contoh : dengan diberikan contoh, demonstrasi, melihat gambar, mengamati benda dll)
- **D : Degree/Tingkatan** (contoh: dengan baik, dengan terampil, dengan benar dll)

Contoh :” Dengan menunjukkan bentuk fisik pesawat radio (C) siswa dapat (A) mengenali bentuk pesawat penerima radio (B) dengan benar (D) “

1. Siswa dapat memahami sistem satuan dan dimensi dari besaran pokok dan turunan dengan benar.
2. Siswa mampu menerapkan sistem satuan dan dimensi dari besaran pokok dan turunan dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- I. Sistem satuan
- II. Dimensi besaran pokok
- III. Penerapan dimensi dalam besaran turunan rumus gaya,tekanan,energy dll.

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

- 1) Model : *Problem Based Learning*
- 2) Metode : Diskusi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - Power Point
2. Alat/Bahan
 - Laptop , Lcd proyektor dan Viewer
3. Sumber Belajar
 - Buku Mekanika dan elemen mesin kelas X SMK

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sisem satuan ✓ Dimensi <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya pada waktu smp di kelas IX. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan sistem satuan dan dimensi. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan sistem satuan dan dimensi. 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai sistem satuan dan dimensi. 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap rumus fisika yang belum diketahui dimensinya. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan sistem satuan dan dimensi. 	
Pembuaktian (Verifikasi)	<p>Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai sistem satuan dan dimensi. 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	

	<p>Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang sistem satuan dan dimensi. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
<p>Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)</p>	<p><i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i></p> <p>1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai sistem satuan dan dimensi. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai sistem satuan dan dimensi. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. <p>2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	<p>20 menit</p>

LATIHAN SOAL 2

1. Apakah yang dimaksud dengan sistem satuan ?

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan dimensi ?

3. Sebutkan macam-macam dimensi dalam besaran pokok.

4. Carilah dimensi dari besaran turunan :

a. Gaya

$F = m \times a$

b. Tekanan

$P = F / A$

c. Momen

$M = F \times l$

d. Energy potensial

$E_p = m \times g \times h$

Keterangan :

F = gaya (newton)

m = massa benda (Kg)

a = percepatan (m/s²)

P = Tekanan (Pascal)

A = Luas Penampang (m²)

M = momen (N/m)

l = panjang lengan (m)

E_p = energy potensial (Joule)

g = gaya gravitasi bumi (m/s²)

h = ketinggian benda (m)

- Jawab :
1. Sistem satuan adalah sesuatu yang digunakan untuk menyatakan ukuran besaran.

2. Dimensi merupakan menyatakan esensi dari suatu besaran fisika yang tidak bergantung pada satuan yang digunakan

3. Macam -macam dimensi besaran pokok.

No.	Besaran Pokok		Satuan SI		
	Nama Besaran	Simbol Besaran	Nama Satuan	Simbol Satuan	Dimensi
1.	Panjang	l	meter	m	L
2.	Massa	m	kilogram	kg	M
3.	Waktu	t	sekon	s	T
4.	Suhu	T	Kelvin	K	θ
5.	Kuat arus	I	ampere	A	I
6.	Intensitas Cahaya	I	candela	cd	J
7.	Jumlah molekul zat	N	mole	mol	N

4. Dimensi dari besaran turunan.
- a. Gaya

$F = m \times a$

$F = M \times L/T^2$

b. Tekanan

$P = F / A$

$P = M \times L / (T^2 \times L^2)$

$P = M \times L^{-1} \times T^{-2}$

c. Momen

$M = F \times l$

$M = M \times L \times L/T^2$

$M = M \times L^2 \times T^{-2}$

d. Energy potensial

$E_p = m \times g \times h$

$E_p = M \times L \times L/T^2$

$E_p = M \times L^2 \times T^{-2}$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah

:

SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Mata pelajaran

:

Mekanika Teknik

Materi Pokok

:

Besaran, Sistem Satuan dan Hukum Newton

Kelas/Semester

:

X / 1

Alokasi Waktu

:

2 x 45 menit

Pertemuan ke : 3

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	<div>a. Berdoa setiap memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran.</div> <div>b. Mengimani keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan.</div> <div>c. Tekun dalam belajar sebagai perintah agama.</div> <div>d. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.</div>
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	<div>a. Mensyukuri keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan yang berguna dalam perencanaan struktur bangunan.</div> <div>b. Menunjukkan tanggung jawan dalam belajar (disiplin, jujur dan santun).</div> <div>c. Kemandirian dalam belajar dengan bekerja secara baik, peduli dan saling menghargai hasil pekerjaan secara individu maupun berkelompok.</div> <div>d. Responsive dan proaktif dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengembangkan pemahaman.</div>
3.1	Mendeskripsikan besaran vector, sistem satuan dan hukum newton.	<div>a. Pengetahuan faktual (anak diberikan hal yang nyata sesuai dengan materi yang diberikan) Guru memberikan contoh dari besaran vector misal kecepatan, percepatan dll dan siswa memperhatikannya.</div> <div>b. Pengetahuan konseptual (Anak mencari penegertian tentang materi factual yang diberikan) Siswa mencari pengertian tentang materi besaran vector dan contohnya dengan menarik kesimpulan dari yang dijelaskan oleh guru.</div>

		c. Pengetahuan Prosedural (anak melakukan langkah-langkah untuk memahami materi factual) Siswa mencari rumus-rumus dari sistem operasi vector (penjumlahan,pengurangan, perkalian vector) dan mengerjakan didepan kelas didampingi oleh guru.
4.1	Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton	a. Ketrampilan Abstrak : Siswa dapat memahami pengertian dari besaran vector dan dapat menyebutkan macam-macam besaran vector dan sistem operasi dari besaran vector. : b. Ketrampilan Konkret : Siswa dapat menerapkan perhitungan besaran vector meliputi penjumlahan, pengurangan serta perkalian vektor dalam contoh soal yang dberikan oleh guru.

Catatan:
KD-1 dan KD-2 dari KI-1 dan KI-2 tidak harus dikembangkan dalam indikator karena keduanya dicapai melalui proses pembelajaran yang tidak langsung. Indikator dikembangkan hanya untuk KD-3 dan KD-4 yang dicapai melalui proses pembelajaran langsung.

C. Tujuan Pembelajaran (dalam menyusun tujuan harus ada : Audience ,Behavior, Condisional dan Degree)

- A: Audience (contoh : siswa dapat/Mampu...)
- B: Behavior (contoh: Memahami, Menunjukkan dll)
- C : Conditional/Cara pencapaian (Contoh : dengan diberikan contoh, demonstrasi, melihat gambar, mengamati benda dll)
- D : Degree/Tingkatan (contoh: dengan baik, dengan terampil, dengan benar dll)

Contoh :” Dengan menunjukkan bentuk fisik pesawat radio (C) siswa dapat (A) mengenali bentuk pesawat penerima radio (B) dengan benar (D) “

1. Siswa dapat memahami besaran vector dan contohnya dengan benar.
2. Siswa mampu menerapkan perhitungan besaran vector dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- I. Definisi besaran vector
- II. Macam-macam besaran vector
- III. Macam-macam perhitungan dan contoh soal dalam besaran vektor
(ditulis Isi Materi atau dilampirkan di belakang)

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

- 1) Model : Problem Based Learning
- 2) Metode : Diskusi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Power Point
2. Alat/Bahan
Laptop , Lcd proyektor dan Viewer
3. Sumber Belajar
Buku Mekanika dan elemen mesin kelas X SMK

G. Langkah-langkah Pembelajaran

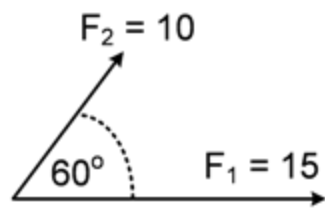
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk	a. Orientasi : - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	10 menit

kelompok)	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Besaran vector ✓ Macam-macam besaran vektor ✓ Perhitungan dan contoh soal dalam besaran vector <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya pada waktu smp di kelas IX. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan besaran vector. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan besaran vector, macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai besaran vector. 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai besaran vector. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan besaran vector. 	
Pembuaktian (Verifikation)	<p>Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai besaran vektor. 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	

	<p>Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang besaran vektor. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
<p>Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)</p>	<p><i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i></p> <p>1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai besaran vektor. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai sistem satuan dan dimbesaran vector. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. <p>2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	<p>20 menit</p>

LATIHAN SOAL 3

- 1. Apakah yang dimaksud dengan besaran vektor ?
- 2. Sebutkan macam-macam besaran vector dan satuannya.
- 3. Hitunglah resultan dari gaya $F_1 = 10\text{ N}$, $F_2 = 10\text{ N}$, α adalah sudut antara kedua vektor ($\alpha = 60^\circ$).
- 4. Dua buah vektor masing-masing $F_1 = 15$ satuan dan $F_2 = 10$ satuan mengapit sudut 60° .



Tentukan arah resultan kedua vektor!

Jawab.

- 1. Besaran vector adalah besaran yang mempunyai nilai dan arah.
- 2. Macam -macam besaran vector

Besaran vektor	Satuan
gaya	Newton
Percepatan	m/s^2
kecepatan	m/s
usaha	Joule

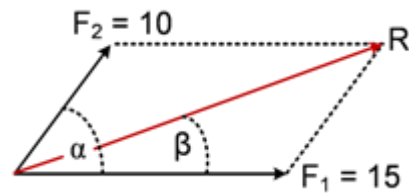
- 3. Resultannya adalah

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cos 60^\circ} \\ R &= \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,5} \\ R &= \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ Newton} \end{aligned}$$

- 4. Resultan

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{15^2 + 10^2 + 2 \cdot 15 \cdot 10 \cdot (0,5)} \\ &= \sqrt{225 + 100 + 150} \\ &= \sqrt{475} \\ &= \sqrt{25 \cdot 19} = 5\sqrt{19} \text{ satuan} \end{aligned}$$

Yang dimaksud arah resultan adalah sudut β pada gambar di bawah:



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah

:

SMK Muhammadiyah 1 Bantul

Mata pelajaran

:

Mekanika Teknik

Materi Pokok

:

Besaran, Sistem Satuan dan Hukum Newton

Kelas/Semester

:

X / 1

Alokasi Waktu

:

2 x 45 menit

Pertemuan ke : 4

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	<div> <div>a. Berdoa setiap memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran.</div> <div>b. Mengimani keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan.</div> <div>c. Tekun dalam belajar sebagai perintah agama.</div> <div>d. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.</div> </div>
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	<div> <div>a. Mensyukuri keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan yang berguna dalam perencanaan struktur bangunan.</div> <div>b. Menunjukkan tanggung jawan dalam belajar (disiplin, jujur dan santun).</div> <div>c. Kemandirian dalam belajar dengan bekerja secara baik, peduli dan saling menghargai hasil pekerjaan secara individu maupun berkelompok.</div> <div>d. Responsive dan proaktif dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengembangkan pemahaman.</div> </div>
3.1	Mendeskripsikan besaran vector, sistem satuan dan hukum newton.	<div> <div>a. Pengetahuan faktual (anak diberikan hal yang nyata sesuai dengan materi yang diberikan) Guru menayangkan beberapa gambar atau video yang berkaitan dengan penerapan hukum Newton dan siswa memerhatikannya.</div> <div>b. Pengetahuan konseptual (Anak mencari penegeritian tentang materi factual yang diberikan) Siswa mencari bunyi hukum Newton I, II, dan III dan contohnya dengan menarik kesimpulan dari yang dijelaskan oleh guru.</div> </div>

		c. Pengetahuan Prosedural (anak melakukan langkah-langkah untuk memahami materi factual) Siswa mencari rumus-rumus dari hukum Newton dan mengerjakan soal latihan didepan kelas didampingi oleh guru.
4.1	Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton	a. Ketrampilan Abstrak : Siswa dapat memahami bunyi Hukum Newton dan dapat menyebutkan macam-macam aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. : b. Ketrampilan Konkret : Siswa dapat menerapkan perhitungan, Hukum Newton dalam contoh soal yang dberikan oleh guru.

Catatan:
 KD-1 dan KD-2 dari KI-1 dan KI-2 tidak harus dikembangkan dalam indikator karena keduanya dicapai melalui proses pembelajaran yang tidak langsung. Indikator dikembangkan hanya untuk KD-3 dan KD-4 yang dicapai melalui proses pembelajaran langsung.

C. Tujuan Pembelajaran (dalam menyusun tujuan harus ada : Audience ,Behavior, Condisional dan Degree)

- **A: Audience** (contoh : siswa dapat/Mampu...)
- **B: Behavior** (contoh: Memahami, Menunjukkan dll)
- **C : Conditional/Cara pencapaian** (Contoh : dengan diberikan contoh, demonstrasi, melihat gambar, mengamati benda dll)
- **D : Degree/Tingkatan** (contoh: dengan baik, dengan terampil, dengan benar dll)

Contoh :” Dengan menunjukkan bentuk fisik pesawat radio (C) siswa dapat (A) mengenali bentuk pesawat penerima radio (B) dengan benar (D) “

1. Siswa dapat memahami bunyi Hukum Newton dan contohnya didalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Siswa mampu menerapkan perhitungan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari dengan lancar.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- I. Bunyi Hukum Newton I, II, dan III
- II. Macam-macam contoh aplikasi dari Hukum Newton I, II, dan III
- III. Macam-macam perhitungan dan contoh soal dalam Hukum Newton I, II, dan III

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

- 1) Model : *Problem Based Learning*
- 2) Metode : Diskusi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Power Point
2. Alat/Bahan
Laptop , Lcd proyektor dan Viewer
3. Sumber Belajar
Buku Mekanika dan elemen mesin kelas X SMK

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk	a. Orientasi : - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	10 menit

kelompok)	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bunyi Hukum Newton I, II dan III ✓ Macam-macam aplikasi hukum newton dikehidupan sehari-hari ✓ Perhitungan dan contoh soal hukum newton <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya pada waktu smp di kelas IX. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan penerapan hukum newton dikehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan hukum newton, macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai hukum newton. 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai hukum newton. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan hukum newton. 	
Pembuaktian (Verifikation)	<p>Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai hukum newton 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	

	<p>Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang hukum newton. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
<p>Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)</p>	<p><i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i></p> <p>1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai hukum newton. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai hukum newton. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. <p>2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	<p>20 menit</p>

LATIHAN SOAL 4

1. Sebutkan bunyi hukum newton I dan berikan salah satu contohnya.
2. Sebutkan bunyi hukum newton II dan berikan salah satu contohnya.
3. Sebutkan bunyi hukum newton III dan berikan salah satu contohnya.
4. Sebuah benda bermassa 1 kg mula-mula bergerak mendatar dengan kecepatan 10 m/s. Kemudian diberi gaya konstan 2 N selama 10 s searah dengan arah gerak benda. Besar kecepatan benda setelah 10 s adalah.
5. Sebuah mobil dalam keadaan diam di atas jalan yang licin. Gaya tetap sebesar 25.000 N diberikan pada mobil tersebut selama 4 detik sehingga mobil menempuh jarak 200 m. Massa mobil tersebut adalah.

Jawab.

1. Hukum Newton I berbunyi :

“Setiap benda akan tetap diam atau bergerak dengan kecepatan konstan apabila tidak ada gaya yang dilakukan padanya”.

Hukum ini berkaitan dengan sifat kelembaman suatu benda.

Artinya setiap benda cenderung mempertahankan kedudukannya. Ada yang mengatakan bahwa benda cenderung malas untuk bergerak.

$$\sum F = 0$$

Berikut contoh hukum pertama newton:

- Pada saat kita mengerem sepeda motor atau sepeda, tubuh kita akan terdorong ke depan.
- Pada saat kita menginjak gas mobil atau memutar gas motor maka tubuh kita akan terdorong ke belakang.
- Ayunan bandul sederhana.
- Pemakaian roda gila pada mesin mobil.

2. Hukum Newton II berbunyi :

“Percepatan suatu benda sebanding dengan resultan gaya yang bekerja dan berbanding terbalik dengan massanya”.

$$\sum F = m \cdot a \text{ atau } a = \frac{\sum F}{m}$$

Keterangan : $\sum F$ = Resultan Gaya (N)

m = Massa Benda (Kg)

a = percepatan benda ($\frac{m}{s^2}$)

Contohnya sebagai berikut:

- ✓ Orang mendorong gerobak bakso dengan kekuatan tertentu dan gerobak tersebut akan berjalan dengan percepatan tertentu.
- ✓ Mobil yang sedang bergerak dengan massa mobil 1 ton kemudian bergerak dengan percepatan 1 m/s²

3. Hukum Newton III berbunyi :

“Jika suatu benda mengerjakan gaya kepada benda lain, maka benda lain akan mengerjakan gaya pada benda pertama yang besarnya sama tetapi arahnya berlawanan”.

$$F_{aksi} = - F_{reaksi}$$

Contohnya sebagai berikut:

- Saat kita mendayung perahu, kita mendayung ke arah belakang kemudian perahu tersebut akan bergerak ke depan akibat gaya yang kita berikan kepada air dengan menggunakan dayung.
- Duduk di atas kursi berat badan tubuh mendorong kursi ke bawah sedangkan kursi menahan (mendorong) badan ke atas.
- Jika seseorang memakai sepatu roda dan mendorong dinding, maka dinding akan mendorong sebesar sama dengan gaya yang kamu keluarkan tetapi arahnya berlawanan, sehingga orang tersebut terdorong menjauhi dinding

4. Perhitungan mencari kecepatan.

Percepatan benda (a):

$$a = \frac{\sum F}{m} = \frac{200 \text{ N}}{100 \text{ kg}} = 2 \text{ m/s}^2$$

Kecepatan benda (v):

$$v = v_0 + a \cdot t = 10 \text{ m/s} + 2 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ s} = 30 \text{ m/s}$$

5. Percepatan mobil (a):

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$200 \text{ m} = 0 \cdot 4 \text{ s} + \frac{1}{2} \cdot a \cdot (4 \text{ s})^2$$

$$8 \text{ s}^2 \cdot a = 200 \text{ m}$$

$$a = 25 \text{ m/s}^2$$

Massa mobil (m):

$$m = F/a = 25.000 / 25 = 1000 \text{ kg}$$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMK Muhammadiyah 1 Bantul
 Mata pelajaran : Mekanika Teknik
 Materi Pokok : Gaya, Tegangan dan Momen
 Kelas/Semester : X / 1
 Alokasi Waktu : 4 x (2 x 45 menit)

Pertemuan ke : 5 - 8

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	a. Berdoa setiap memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran. b. Mengimani keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan. c. Tekun dalam belajar sebagai perintah agama. d. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	a. Mensyukuri keseimbangan sebagai ciptaan Tuhan yang berguna dalam perencanaan struktur bangunan. b. Menunjukkan tanggung jawan dalam belajar (disiplin, jujur dan santun). c. Kemandirian dalam belajar dengan bekerja secara baik, peduli dan saling menghargai hasil pekerjaan secara individu maupun berkelompok. d. Responsive dan proaktif dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengembangkan pemahaman.
3.1	Mendeskripsikan besaran vector, sistem satuan dan hukum newton.	a. Pengetahuan faktual (anak diberikan hal yang nyata sesuai dengan materi yang diberikan) Guru menayangkan beberapa gambar atau video yang berkaitan dengan penerapan gaya dan siswa memerperhatikannya. b. Pengetahuan konseptual (Anak mencari penegertian tentang materi factual yang diberikan) Siswa mencari definisi gaya, macam-macam gaya, resultan, serta komponen gaya dan contohnya dengan menarik kesimpulan dari yang dijelaskan oleh guru.

		<p>Siswa mencari definisi tegangan (normal dan geser) serta pengertian momen dan kopel beserta rumus dan contoh aplikasinya di kehidupan sehari-hari.</p> <p>c. Pengetahuan Prosedural (anak melakukan langkah-langkah untuk memahami materi factual)</p> <p>Siswa mencari rumus-rumus dari perhitungan gaya (menjumlahkan gaya, menguraikan gaya serta menyusun gaya), tegangan (normal dan geser) serta momen (momen dan kopel) dan mengerjakan soal latihan didepan kelas didampingi oleh guru.</p>
4.1	Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton	<p>a. Ketrampilan Abstrak : Siswa dapat memahami definisi gaya dan dapat menyebutkan macam-macam gaya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>: b. Ketrampilan Konkret : Siswa dapat menerapkan perhitungan gaya (menjumlahkan gaya, menguraikan gaya serta menyusun gaya), tegangan (normal dan geser) serta momen (momen dan kopel) dalam contoh soal yang dberikan oleh guru.</p>

Catatan:
 KD-1 dan KD-2 dari KI-1 dan KI-2 tidak harus dikembangkan dalam indikator karena keduanya dicapai melalui proses pembelajaran yang tidak langsung. Indikator dikembangkan hanya untuk KD-3 dan KD-4 yang dicapai melalui proses pembelajaran langsung.

C. Tujuan Pembelajaran (dalam menyusun tujuan harus ada : Audience ,Behavior, Condisional dan Degree)

- **A: Audience** (contoh : siswa dapat/Mampu...)
- **B: Behavior** (contoh: Memahami, Menunjukkan dll)
- **C : Conditional/Cara pencapaian** (Contoh : dengan diberikan contoh, demonstrasi, melihat gambar, mengamati benda dll)
- **D : Degree/Tingkatan** (contoh: dengan baik, dengan terampil, dengan benar dll)

Contoh :” Dengan menunjukkan bentuk fisik pesawat radio (C) siswa dapat (A) mengenali bentuk pesawat penerima radio (B) dengan benar (D) “

1. Siswa dapat memahami definisi dan contoh gaya didalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Siswa mampu menerapkan perhitungan gaya (secara grafis dan analitis) dalam kehidupan sehari-hari dengan lancar.
3. Siswa dapat menjelaskan pengertian tegangan (normal dan geser) didalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
4. Siswa mampu menerapkan perhitungan tegangan baik normal maupun geser dengan baik.
5. Siswa dapat menjabarkan definisi dari momen dan kopel serta contohnya di kehidupan sehari-hari.
6. Siswa mampu menerapkan perhitungan momen dan kopel dengan lancer.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- I. Definisi gaya dan macam-macam gaya
- II. Komponen gaya dan resultan gaya
- III. Definisi tegangan dan macam-macam tegangan
- IV. Perhitungan rumus tegangan dan contoh soalnya
- V. Definisi momen dan kopel
- VI. Perhitungan momen dan kopel serta contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

- 1) Model : Problem Based Learning

2) Metode : Diskusi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
- Power Point
2. Alat/Bahan
- Laptop , Lcd proyektor dan Viewer
3. Sumber Belajar
- Buku Mekanika dan elemen mesin kelas X SMK

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke- 5

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definisi gaya ✓ Macam-macam gaya dan contohnya dikehidupan sehari-hari ✓ Komponen gaya <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan penerapan komponen gaya dikehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan komponen gaya, macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit

Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai komponen gaya.	
Pengumpulan Data (Data Collection)	Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai komponen gaya. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan komponen gaya.	
Pembuaktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai komponen gaya 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
	Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang komponen gaya. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.	20 menit
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	<i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i> 1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai komponen gaya. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai komponen gaya. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran.	

Pertemuan ke- 6

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definisi resultan gaya ✓ Menggambar resultan gaya dengan cara jajaran genjang,segitiga dan polygon gaya. ✓ Menghitung resultan gaya (menjumlahkan,menyusun dan menguraikan gaya). <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan penerapan resultan gaya dikehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan resultan gaya, macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai komponen gaya. 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai resultan gaya. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan resultan gaya. 	

<div>F/SOP751/WKS1/6</div> <div>Berlaku : 18 Juli 2016</div>		
Pembuaktian (Verifikation)	Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai resultan gaya 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	
	Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang resultan gaya. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	<i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai resultan gaya. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai resultan gaya. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	20 menit

Pertemuan ke- 7

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	a. Orientasi : <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. b. Motivasi : <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan projek ini dikerjakan dengan baik dan 	10 menit

	<p> sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengertian tegangan ✓ Macam-macam tegangan dan contohnya dikehidupan sehari-hari ✓ Rumus dan perhitungan tegangan </p> <p> c. Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya. - Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. </p>	
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan penerapan tegangan dikehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan tegangan, macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit
Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai tegangan. 	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai tegangan. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan tegangan. 	
Pembuaktian (Verifikation)	<p>Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai tegangan. 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. <p>Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang tegangan. 2. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 3. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 4. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)	<p><i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil 	20 menit

	<p>diskusi mengenai tegangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai tegangan. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. <p>2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	
--	---	--

Pertemuan ke- 8

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan (Pengkondisian siswa sampai membentuk kelompok)	<p>a. Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Membaca al-quran bersama-sama sebagai wujud syukur atas pemberian Tuhan yang telah diberikan. - Menyiapkan fisik dan psikis peerta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>b. Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. - Apabila materi dan projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengertian momen dan kopel ✓ Macam-macam momen dan contohnya dikehidupan sehari-hari ✓ Rumus dan perhitungan momen dan kopel <p>c. Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya. - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan Inti		
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>Mengamati <i>(Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melihat dan menyimak penayangan gambar/foto yang berkaitan dengan penerapan momen dan kopel dikehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar/foto yang berhubungan dengan momen dan kopel macam dan perhitungan serta contoh soalnya. 	60 menit

<p>Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)</p>	<p>Menanya <i>(Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami mengenai momen dan kopel. 	
<p>Pengumpulan Data (Data Collection)</p>	<p>Melakukan <i>(melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan eksperimen terhadap perhitungan dan contoh soal mengenai momen dan kopel. 2. Peserta didik diminta membaca materi dan buku paket atau buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan momen dan kopel. 	
<p>Pembuaktian (Verifikation)</p>	<p>Mengasosiasikan/mengolah informasi <i>(Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatannya mengenai momen dan kopel. 2. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. <p>Mengkomunikasikan/Jejaring <i>(Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang momen dan kopel. 4. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang telah dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan 5. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain dan diberi kesempatan untuk menjawabnya 6. Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	
<p>Penutup Menarik Kesimpulan/Generalisasi (Generalisasi)</p>	<p><i>(Berisi kegiatan menyimpulkan, umpan balik, tugas dan materi berikutnya)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai momen dan kopel. - Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis mengenai Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai momen dan kopel. - Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. 2. Pelaksanaan Penilaian hasil belajar <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan materi siswa terhadap materi pelajaran. 	<p>20 menit</p>

Latihan Soal

Gaya, Tegangan dan Momen

Soal A..

1. Jelaskan pengertian gaya...
2. Sebutkan macam- macam gaya yang anda ketahui. Minimal 3 macam..
3. Sebutkan 3 faktor yang menentukan gaya atau syarat gaya...
4. Jelaskan pengertian resultan gaya...
5. Sebutkan beberapa cara untuk menyusun gaya...

Jawaban :

1. Gaya adalah *sesuatu sebab* yang mengubah keadaan benda dari diam menjadi bergerak, atau sebaliknya, yaitu dari bergerak menjadi diam
2. Ditinjau dari Bergeraknya suatu benda, gaya terdiri atas :
 - Gaya tarik bumi / gaya gravitasi bumi
 - Gaya alam
 - Gaya otot
 - Gaya pegas
 - Gaya sentrifugal
3. 3 faktor yang menentukan gaya adalah :
 - Besarnya
 - Arahnya
 - Titik tangkap
4. Sebuah Gaya yang menggantikan beberapa buah gaya disebut gaya pengganti atau *Resultan* (R). Gaya–gaya yang digantikan disebut *komponen gaya*.
5. Cara Grafis (melukis)
 - a. Dua buah gaya atau lebih pada satu garis kerja dan arahnya sama
 - b. Dua buah gaya atau lebih dengan arah berlawanan pada satu garis kerja
 - c. Dua buah gaya dengan titik tangkap yang sama dan arahnya berbeda
 - d. Menyusun gaya dengan metode poligon gaya

Cara Analitis (menghitung)

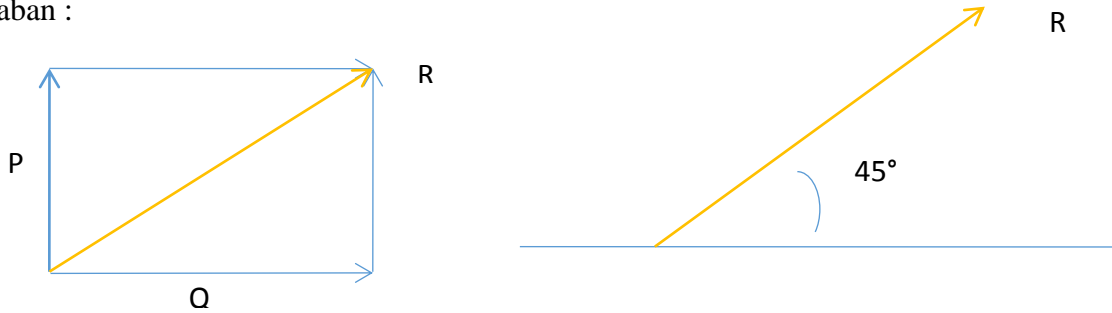
 - a. Dua buah gaya dengan satu garis kerja dan arahnya sama

- b. Dua buah gaya dengan satu garis kerja dan arahnya berlawanan
- c. Dua buah gaya yang saling tegak lurus sesamanya
- d. Dua buah gaya yang bekerja pada satu titik tangkap, arahnya berbeda dan membentuk sudut α

SOAL B... URAIAN

Diketahui gaya $P = 6 \text{ N}$ dan $Q = 8 \text{ N}$ keduanya membentuk sudut 90° seperti pada gambar. Hitunglah besar resultan gayanya dan tentukan kearah manakah resultan gaya tersebut!

Jawaban :



$$R = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

$$\text{Tg } \beta = \frac{Q}{P}$$

$$R = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$\text{Tg } \beta = \frac{8}{6} = 1,333$$

$$R = \sqrt{100}$$

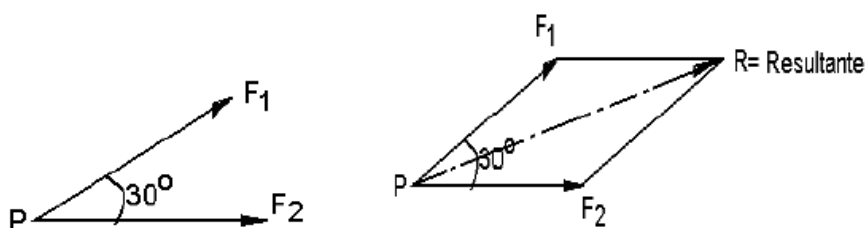
$$\beta = 45^\circ$$

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

Jadi besarnya resultan gayanya 10 N arahnya 45° dari garis mendatar (sumbu x)

(skor maks 30)

Dua gaya masing masing gaya $F_1 = 50 \text{ N}$ dengan arah mendatar kekanan dan gaya $F_2 = 40 \text{ N}$ dengan arah kekanan atas membentuk sudut 30° terhadap gaya yang lainnya , lihat gambar ! Hitung resultannya . :



Jawaban :

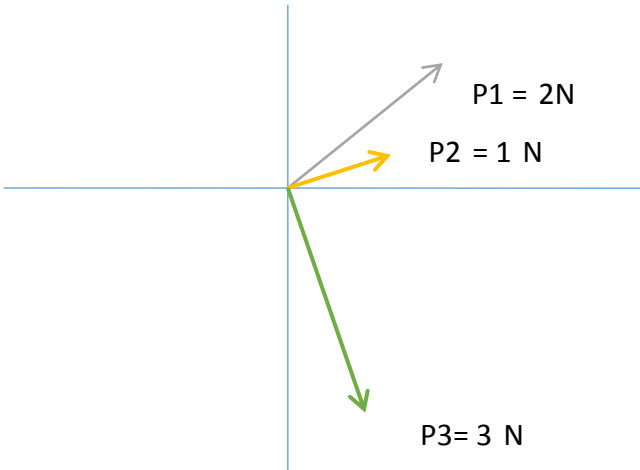
$$R = \sqrt{50^2 + 40^2 + 2 \cdot 50 \cdot 40 \cdot \cos 30^\circ}$$

$$R = \sqrt{2500 + 1600 + 4000 \cdot 0,866}$$

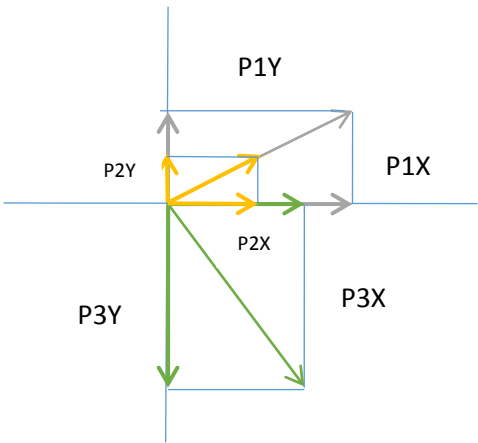
$$R = 86,97 \text{ N}$$

(skor maks 10)

Diketahui, P1 = 2 N mempunyai sudut 45°, P2 = 1 N sudut 30 °terhadap garis mendatar dan P3 = 3N mempunyai sudut 60° terhadap garis mendatar.



Jawaban :



GAYA	Px	Py
P1 = 2 N	$P1\ x = P1 \cdot \cos 45^\circ$ $P1\ x = 2 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2}$ $P1\ x = \sqrt{2} = 1,41$	$P1y = P1 \cdot \sin 45^\circ$ $P1\ Y = 2 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2}$ $P1\ Y = \sqrt{2} = 1,41$
P2 = 1 N	$P2\ x = P2 \cdot \cos 30^\circ$ $P2\ x = 1 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $P2\ x = \frac{1}{2} \sqrt{3} = 0,86$	$P2y = P2 \cdot \sin 30^\circ$ $P2\ Y = 1 \cdot \frac{1}{2}$ $P2\ Y = \frac{1}{2} = 0,5$
P3 = 3 N	$P3\ x = P3 \cdot \cos 60^\circ$ $P3\ x = 3 \cdot \frac{1}{2}$ $P3\ x = 1,5$	$P3y = P3 \cdot \sin 60^\circ$ $P3\ Y = - 3 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $P3\ Y = -1\frac{1}{2} \sqrt{3} = - 2,59$

	$\Sigma P_X = 3,77$	$\Sigma P_Y = - 0,68$
--	---------------------	-----------------------

$$R = \sqrt{3,77^2 + -0,68^2}$$

$$\frac{\Sigma P_y}{\Sigma P_x} = \text{Tg } \beta$$

$$R = \sqrt{14,21 + 0,46}$$

$$\frac{-0,68}{3,77} = \text{Tg } \beta$$

$$R = \sqrt{14,67}$$

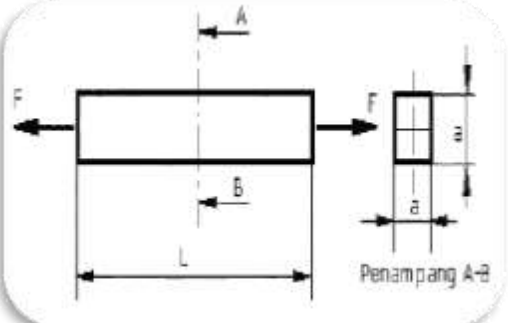
$$-0,180 = \text{Tg } \beta$$

$$R = 3,83 \text{ N}$$

$$\beta = 10,20^\circ$$

(Skor Maks 40)

Diketahui : batang dengan penampang bujur sangkar ditarik oleh gaya F ,
lihat gambar berikut !
Gaya tarik F = 10000 N
Panjang L = 1000 mm
Lebar a = 20 mm
Hitunglah tegangan tarik pada penampang A-B



$$\sigma_t = \frac{F}{A}$$

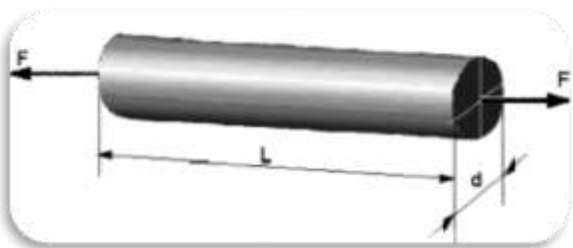
$$A = a \times a = 20 \times 20 = 400 \text{ mm}^2 .$$

maka:

$$\sigma_t = \frac{10000}{400} = 25 \text{ N/mm}^2 .$$

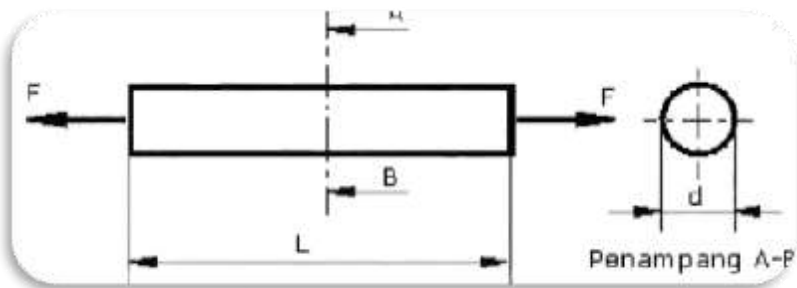
(Skor Maks 10)

Diketahui : batang dengan penampang bulat ditarik oleh gaya F, lihat gambar berikut !



- Gaya tarik F = 3140 N
- Panjang L = 1000 mm
- Diameter d = 20 mm

Hitunglah tegangan tarik yang terjadi pada penampang A-B

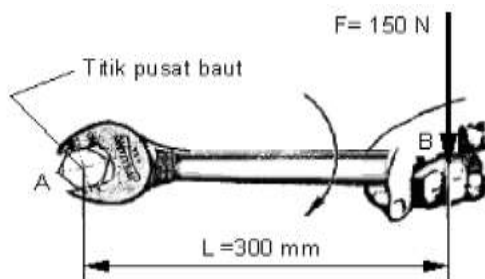


$$\sigma_t = \frac{F}{A}$$

$$A = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$\sigma_t = \frac{F}{\frac{\pi d^2}{4}} = \frac{4F}{\pi d^2} = \frac{4 \times 3140}{3,14 \times 20^2} = \frac{4 \times 1000}{400} = 10 \text{ N/mm}^2.$$

(Skor Maks 10)



Suatu kunci-pas digunakan untuk memutar dan mengikat baut dengan gaya 150 N , berapa Nm momen yang terjadi pada pusat baut ? jika panjang

Diketahui:

Panjang kunci $L = 300 \text{ mm} = 0,3 \text{ m}$

Gaya $F = 150 \text{ N}$.

Ditanyakan :

Momen pada titik pusat baut (M_A)

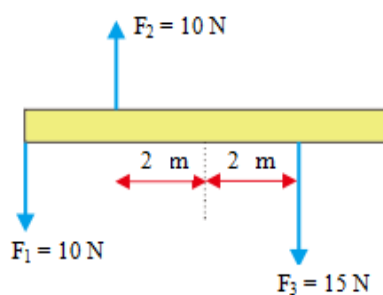
Jawaban :

$$M_A = F \times L$$

$$M_A = 150 \times 0,3 = 45 \text{ Nm} .$$

(Skor Maks 10)

Sebuah batang memiliki panjang 8 meter. Pada batang bekerja gaya yg menyebabkan batang berotasi pada pusatnya, yaitu



Pusat batang terletak ditengah yaitu 4 meter.

$$M_1 = -F_1 \times 4 = -40 \text{ Nm}$$

$$M_2 = F_2 \times 2 = 20 \text{ Nm}$$

$$M_3 = F_3 \times 2 = 30 \text{ Nm}$$

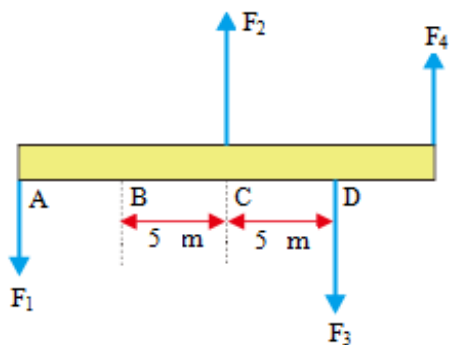
$$R = -40 \text{ Nm} + 20 \text{ Nm} + 30 \text{ Nm}$$

$$R = 10 \text{ Nm}$$

Berputar searah putaran jarum jam

(Skor Maks 10)

Gaya $F_1 = 10 \text{ N}$, $F_2 = F_3 = 15 \text{ N}$ dan $F_4 = 10 \text{ N}$, bekerja pd batang ABCD seperti pada gb. Panjang batang 20 meter. Apabila massa batang diabaikan maka nilai momen gaya terhadap titik D adalah



$$M_1 = -F_1 \times 15 = -10 \times 15 = -150 \text{ Nm}$$

$$M_2 = F_2 \times 5 = 15 \times 5 = 75 \text{ Nm}$$

$$M_3 = F_3 \times 0 = 0 \text{ Nm}$$

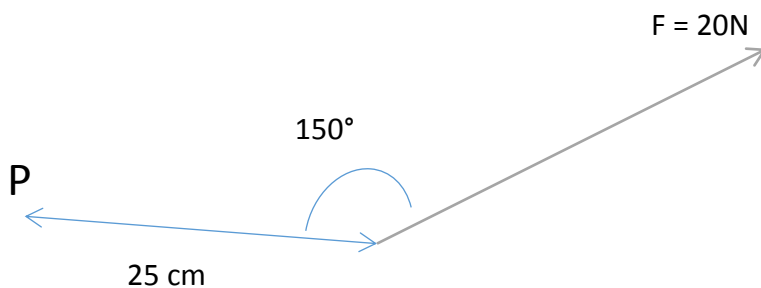
$$M_4 = -F_4 \times 5 = -10 \times 5 = -50 \text{ Nm}$$

$$\text{Momen dititik D} = -150 \text{ Nm} + 75 \text{ Nm} - 50 \text{ Nm} = -125 \text{ Nm}$$

Besarnya 125 Nm , berlawanan arah jarum jam.

(Skor Maks 10)

Pada sebuah benda seperti pada gambar. Jika titik tangkap gaya berjarak 25 cm dari titik P. Berapakah momen gaya terhadap titik P?



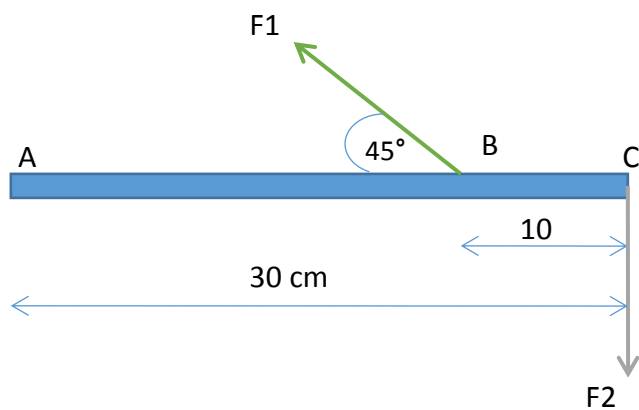
Penyelesaian:

Diketahui $F = 20\text{ N}$, $r = 25\text{ cm}$, dan $\beta = 150^\circ$.

Jawab: $\tau = r F \sin \beta = 0,25 \times 20 \times \frac{1}{2} = 2,5\text{ Nm}$.

(Skor Maks 10)

Batang AC panjangnya 30 cm diberi gaya seperti pada gambar, 10 cm dan $F_1 = F_2 = 20\text{ N}$, berapakah momen gaya total terhadap titik A?



Penyelesaian:

Diketahui: $r_1 = 20\text{ cm}$, $F_1 = F_2 = 20\text{ N}$, $r_2 = 30\text{ cm}$, $\beta_1 = 45^\circ$ $\beta_2 = 90^\circ$

Jawab:

$$\begin{aligned}\tau &= -r_1 \cdot F_1 \sin \beta_1 + r_2 \cdot F_2 \sin \beta_2 \\ &= -0,2 \times 20 \times \frac{1}{2} + 0,3 \times 20 \times 1 \\ &= -5,66 + 6 \\ &= 0,44\text{ Nm}\end{aligned}$$

(Skor Maks 10)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor (150)}}{15}$$

Soal Ulangan Harian Mekanika Teknik

Soal ditulis di kertas folio bergaris..

Nama :

No absen :

Kelas :

Soal A. uraian singkat

1. Apakah yang dimaksud dengan besaran.?
2. Apakah yang dimaksud dengan satuan?
3. Sebutkan macam-macam besaran!
4. Sebutkan macam-macam besaran pokok beserta satuannya!
5. Sebutkan macam-macam besaran turunan beserta satuannya!
6. Jelaskan perbedaan besaran vektor dan besaran scalar dan beri contoh masing-masing 3
7. Jelaskan hukum Newton 1!
8. Benda bermassa 1 kg bergerak dengan percepatan konstan 5 m/s^2 . Berapa besar resultan gaya yang menggerakkan benda tersebut ?
9. Balok B massanya 2 kg ditarik dengan gaya F yang besarnya 6 Newton. Berapa percepatan yang dialami beban?
10. Berapakah berat benda yang memiliki massa 2 kg dan $g = 9,8 \text{ ms}^{-2}$?
11. Jelaskan pengertian gaya .
12. Sebutkan macam- macam gaya yang anda ketahui. Minimal 3 macam..
13. Sebutkan 3 faktor yang menentukan gaya atau syarat gaya...
14. Jelaskan pengertian resultan gaya...
15. Sebutkan beberapa cara untuk menyusun gaya...

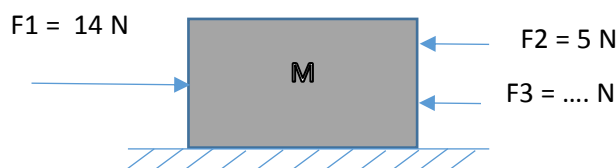
Soal B.

1. Diketahui gaya $P = 6 \text{ N}$ dan $Q = 8 \text{ N}$ keduanya membentuk sudut 90° seperti pada gambar. Hitunglah besar resultan gayanya dengan menggunakan rumus dan tentukan kearah manakah resultan gaya (dalam derajat) tersebut!
2. Dua buah gaya $P_1=4 \text{ N}$, $P_2=8 \text{ N}$ bekerja pada titik tangkap yang sama dan membentuk sudut 45° .

Tentukan resultannya:

- a. Dengan metode jajaran genjang (parallelogram)
- b. Dengan metode segitiga
- c. Dengan rumus

3.



Diketahui benda bermassa $M = 2 \text{ Kg}$, dan percepatan benda sebesar $a = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Berapakah gaya F_3 ??

4. Jabarkan dimensi satuan dari besaran turunan
- Momen (M)
 - Tekanan (P)

Rumus – rumus

Soal nomor 1.

$$R = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Mencari arah dengan $\tan \theta = \frac{P}{Q}$

Soal nomor 2..

Mencari resultan dengan $R = \sqrt{P_1^2 + P_2^2 + 2 \times P_1 \times P_2 \cos \alpha}$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\cos 45^\circ = 0,7071$$

Soal nomor 3.

- Dicari $\sum F$
- $\sum F = m \times a$
- $\sum F = F_1 - (F_2 + F_3)$

Soal nomor 4

a. Momen (M) = $F \times L$

Keterangan : F = gaya

L = panjang lengan (meter)

b. Tekanan (P) = F / A

Keterangan : F = gaya

A = luas penampang (m^2)

DAFTAR NILAI PRAKTIK DAN UH MEKANIKA KELAS X
TAHUN AJARAN 2016/2017
MATA PELAJARAN : KERJA BANGKU DAN MEKANIKA

X TP 1									
NO	NIS	NAMA	KERJA BANGKU					MEKANIKA	
			BAKALAN PALU					TEKNIK	
			Kerataan	Kesikuan	uk. 20mm	uk. 20mm	uk 100mm	ULANGAN HARIAN	Nilai
1	10570	AGIEL SETIAWAN PUTRA	81	80	83		82	81	LULUS
2	10571	AGUS NUR PRIHANDOKO	79	79			81	78	LULUS
3	10572	AHMAD SAFRUDIN	83	84	84	84		79	LULUS
4	10573	ALI SATYA WIBOWO	82					80	LULUS
5	10574	ANDIK ANANTO	84	82				78	LULUS
6	10575	ANDIKA LOISSANDI PRASASTYO	82	81				78	LULUS
7	10576	ARASYID WAHYU WICAKSANA	79	79				78	LULUS
8	10577	BAGAS ARDIYANTO	79	80				78	LULUS
9	10578	BAGUS KUNCORO	82	83	84	84	85	80	LULUS
10	10579	DION ALFIAN	81	80				81	LULUS
11	10580	DONI PAMA ATMAJA	79	79				78	LULUS
12	10581	DWI NUR ALIMIN	79	81	82			80	LULUS
13	10582	ERIK SETIAWAN	80	81	82			80	LULUS
14	10583	FAIZ AHMAD HUNAFA	80	81	84	83		80	LULUS
15	10584	FAJAR BUDIYANTO	83	80	84	84	84	83	LULUS
16	10585	FATAH	79	80				79	LULUS
17	10586	FAUZAN EKO NUGROHO	79	80				81	LULUS
18	10587	GUSMAN ARDIANSYAH	84	81	82			80	LULUS
19	10588	HENDRI TRIYONO	80	80			83	80	LULUS
20	10589	KHOIRUL HABIB AMIRULLAH	79	81	83		83	82	LULUS
21	10590	KOKO SUSANTO	82	81				80	LULUS
22	10591	MUHAMMAD NUR HUDA	78	82				78	LULUS
23		MUHAMMAD ALFIN ADITYA	80	79				78	LULUS
24	10592	MUSTHOVA DWI WIJAYA	78	78				78	LULUS
25	10593	NURDIANTO	80	81				84	LULUS
26	10594	RAHMAT SARJITO	81	79				80	LULUS
27	10595	RIZCO ARWINDHI	82	80				86	LULUS
28	10596	TRIO SADARINO	78	80				81	LULUS
29	10597	TRIO WAHYU AFRENDI	81	79				78	LULUS
30	10598	WAHYU HIDAYAT	79	78				78	LULUS
31	10599	YUWANG AROM SAPUTRO	80	80				79	LULUS

X TP 2									
			KERJA BANGKU					MEKANIKA TEKNIK	
NO	NIS	NAMA	BAKALAN PALU						
			Kerataan	Kesikuan	uk. 20mm	uk. 20mm	uk 100mm		
								Nilai	Ket.
1	10600	ADE OKTAVIANTO	80	81				79	LULUS
2	10601	AHMAD NAZARUDIN	82	80	84		83	86	LULUS
3	10602	ALFIAN SANJAYA	84	83			83	85	LULUS
4	10603	ASEP SYAIBANI	83	82	84	84	83	88	LULUS
5	10604	AZIS NUR MUHAMAD	81	80				80	LULUS
6	10605	BAGAS MURDIANTORO	82	82				78	LULUS
7	10606	BIMA ARI SETYAWAN	83	84				80	LULUS
8	10607	BUNAYA WALID	80	82				78	LULUS
9	10608	DIMAS KURNIAWAN	83	84				81	LULUS
10	10609	DIVA ARYA SAPUTRA	83	83				78	LULUS
11	10610	DWI NOVIYANTO	83	83			84	80	LULUS
12	10611	FATTAAH ARROSYIID	84	83				78	LULUS
13	10612	FHISASANA DEWA SANTOSO	83	82				78	LULUS
14	10613	FIHAN EKO SAPUTRO	84	83			83	79	LULUS
15	10614	GALIH ASMARA JATI	84	82				78	LULUS
16	10615	HARDYANTORO	83	81			82	78	LULUS
17	10616	HUDA NUR APRIANZAH	85	84				80	LULUS
18	10617	INDRA DWI SUSILO	80					78	LULUS
19	10618	KRISWANTO	82	81			83	80	LULUS
20	10619	MUHAMMAD BAGUS SANTOSO	KELUAR						REMIDI
21	10620	NUR ROKHMAN	81	81				78	LULUS
22	10621	PANDU MUKTI	83	83				78	LULUS
23	10622	PRASETIO	81	83				78	LULUS
24	10623	PRIO ADI MAULANA	81	81				82	LULUS
25	10624	RENDY SUSANTO	80	82				78	LULUS
26	10625	RIZKI OKTAFIANTO	81	79				78	LULUS
27	10626	SETYO CATUR PAMUNGKAS	80	80				83	LULUS
28	10627	TRI GUPITAMTAMA	81	82				83	LULUS
29	10628	WAHYU TRI UNTORO	82	80				80	LULUS
30	10629	YOSHA SALSAVA	80	81				85	LULUS
31	10630	YUDHA DWI PRATAMA	81	81				78	LULUS

X TP 3									
			KERJA BANGKU					MEKANIKA TEKNIK	
NO	NIS	NAMA	BAKALAN PALU					ULANGAN HARIAN	
			Kerataan	Kesikuan	uk. 20mm	uk. 20mm	uk 100mm		
								Nilai	Ket.
1		ALFAN ANGGARA F	79	80				78	LULUS
2	10631	ALIT MUJI MURWANTO	84	80			81	80	LULUS
3	10632	ANAS HERMAWAN	83	82				88	LULUS
4	10633	ANDRI SETIYAWAN	81	82				80	LULUS
5	10634	ARDIANSYAH PUTRA	80	80				65	REMIDI
6	10635	ARDIAS CRISTANTO	83	81				83	LULUS
7	10636	DAYU NUGROHO	80	83				86	LULUS
8	10637	DIMAS ARIP PRAYOGI	83					78	LULUS
9	10638	FAHMI DWI ANTONI	83	82				89	LULUS
10	10639	FAISOL ADITYA	84	82				78	LULUS
11	10640	FAJRUL FALAAH	82	82				78	LULUS
12	10641	FANI YUDA UTAMA	84	84				83	LULUS
13	10642	FEBRIAWAN WAHYU SAPUTRA	82	81				79	LULUS
14	10643	FEBRIAZHA QHOLI NUGRAHA	81	81			84	81	LULUS
15	10644	FIKI RISTYAWAN	81	82	83			83	LULUS
16	10645	FIKRI ASH SHIDDIQIE	81	80				86	LULUS
17	10646	HERI SETIYO PURNOMO	81	83	82		83	85	LULUS
18	10647	IRVAN ZIDNI KHARISMAWAN	83	84	82			80	LULUS
19	10648	LAZUARDI HANGGARA JAVITZ	81	82				80	LULUS
20	10649	MUDATSIR MIFTAKHUL MUNA	82	80	83			83	LULUS
22	10651	MUHAMAD ANWAR	80	80			84	78	LULUS
23	10652	MUHAMMAD ARI NUGROHO	82	80				80	LULUS
24	10653	MUHAMMAD MAULANA FAIZIN	82					78	LULUS
25	10654	MUHAMMAD NURROHMAN	84	80				86	LULUS
26	10655	NOVI YULVAN RAMADHAN	80	81				79	LULUS
27	10656	RAGIL AHMAD SAPUTRA	81	82				78	LULUS
28	10657	RUBI DWI CAHYONO	83	80				78	LULUS
29	10658	SHOHIBUL ASRORI	79	80				79	LULUS
30	10659	SYARIF HABIB BURRAHMAN	82	80				78	LULUS
31	10660	YUNI SETIAWAN	80	83				80	LULUS
32	10661	YUSUF RIZKI FATURRAHMAN	80	81	84	84	83	78	LULUS

X TP 4									
NO	NIS	NAMA	KERJA BANGKU					MEKANIKA TEKNIK	
			BAKALAN PALU					ULANGAN HARIAN	
			Kerataan	Kesikuan	uk. 20mm	uk. 20mm	uk 100mm		
								Nilai	Ket.
1	10662	ABI SUKOCO	79					78	LULUS
2	10663	AHMAD MIFTAKHUL HUDA	81	83				83	LULUS
3	10664	ALFIAN KURNIA WIJAYA	81	82				78	LULUS
4	10665	APRI YULIANTO	81	82				80	LULUS
5	10666	ARIS YULIANTO	85	83				82	LULUS
6	10667	ARYANTO	84	83				81	LULUS
7	10668	DANI KUSUMA WARDANA	82	82				80	LULUS
8	10669	DENNI IWANDHARU	82	79				81	LULUS
9	10670	DWI FAJAR SETIAWAN	83	82				83	LULUS
10	10671	DWI FEBRIANTO	81	83				80	LULUS
11	10672	DWI KURNIAWAN	80	79			85	83	LULUS
12	10673	DWI NOVIANTO	79	80				79	LULUS
13	10674	DWI YULIANTO	80	80			85	78	LULUS
14	10675	ERDIAN NOVA	80	81				84	LULUS
15	10676	ERI YULI SETIAWAN	82	81				78	LULUS
16	10677	ERWAN ADHA SAPUTRA	79	80			81	78	LULUS
17	10678	FANI AGUNG KURNIAWAN	79	79	82		81	78	LULUS
18	10679	FERNANDO FAUZY	78	82				81	LULUS
19	10680	GALIH PUTRA BAKTI PRATAMA	78					80	LULUS
20	10681	HARDHIKA ARYA ADI PRASETYA	79	83				80	LULUS
21	10682	HARJANTO WARISMAN	81	80	84			81	LULUS
22	10683	IING AGINUR PRABOWO	79	79				78	LULUS
23	10684	IMAM TRI VIANTO	81	80	84			83	LULUS
24	10685	LUKMAN HAKIM	80	80			85	82	LULUS
25	10686	MUHAMMAD AZIS PRASETYO	83	82			82	82	LULUS
26	10687	MUHAMMAD CHARIS MAULANA	83	81			82	78	LULUS
27	10688	MUHAMMAD WAHYU JAELANI	81	83			84	88	LULUS
28	10689	MUKHLASYN WURDIYANTO	78	80				78	LULUS
29	10690	NUR RAHMADI	79	80	82			89	LULUS
30	10691	PURNOMO AJI	80	80				81	LULUS
31	10692	TRI HERYANTO	79	80				84	LULUS
32	10693	WISNU ANDY PRATAMA	78	79				78	LULUS

X TP 5									
			KERJA BANGKU					MEKANIKA TEKNIK	
NO	NIS	NAMA	BAKALAN PALU						
			Kerataan	Kesikuan	uk. 20mm	uk. 20mm	uk 100mm	ULANGAN HARIAN	
1	10694	ACHMAD ASNGARI	83	83	82	84	84	82	LULUS
2	10695	ADNAN MUNIR	82	81	83			80	LULUS
3	10696	AFRI AFAN WIBOWO	80	80				78	LULUS
4	10697	AGUNG WAHYUNO	80	81	84			78	LULUS
5	10698	BAGAS PANGESTU	80	80	83			83	LULUS
6	10699	BAYU EKA SEPTIAN	80	81	79			84	LULUS
7	10700	CHOLIS NURROHMAT	82	81				78	LULUS
8	10701	DANI RAMADAN	80	80	81			78	LULUS
9	10702	DWI NURHUDA	80	80	80			82	LULUS
10	10703	EDY NUR MA'ARIF	80	81				78	LULUS
11	10704	FATWA YUNianto	80	81				78	LULUS
12	10705	FIDA DWI SEPTIANTO	82	82	82			89	LULUS
13	10706	IKVAN ANDIKA PUTRA	80	80				79	LULUS
14	10707	IRFAN INDRAWAN	83	82	80			79	LULUS
15	10708	IRVAN EKA NURRACHMAT	80	82				80	LULUS
16	10709	IRVAN NOVIAN SYARIFUDIN	80	80				78	LULUS
17	10710	MOVID KURNIAWAN	82	82				78	LULUS
18	10711	MUHAMAD DIMAS AZWAN S	81	81				78	LULUS
19	10712	MUHAMMAD ANDI NUGROHO	80	80	81			80	LULUS
20	10713	REZA ALDAFA	82	80				81	LULUS
21	10714	RIGIAN KEVIN MAHENDRA	81	82				83	LULUS
22	10715	RIKI AFRIANSYAH	80	81				80	LULUS
23	10716	RISKI HERIROMADAN	81	81				78	LULUS
24	10717	RIYANTO	82	82				78	LULUS
25	10718	SHEZA GALANG PERMANA	80	80				78	LULUS
26	10719	SUFIYAN MUQSID	80	81				79	LULUS
27	10720	TEDDY BAGAS CAHYO WIBOWO	81	83				78	LULUS
28	10721	VEGA KRISNANTO	81	81	83			78	LULUS
29	10722	YUSUF DWI ARDIYAN	81	81				81	LULUS
30	10723	ZIKRI SAIFUL MAQRUB	84	82	83			79	LULUS
31	10724	ZULFI SYAFARUDIN ABDILLAH	81	82				82	LULUS

DAFTAR PRESENSI KELAS X TP 1
 TAHUN AJARAN 2016/2017

NO	NIS	NAMA	TANGGAL									
			27/07	01/08	03/08	08/08	10/08	15/08	24/08	29/08	31/08	05/09
1	10570	AGIEL SETIAWAN PUTRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	10571	AGUS NUR PRIHANDOKO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	10572	AHMAD SAFRUDIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	10573	ALI SATYA WIBOWO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	10574	ANDIK ANANTO	√	√	√	i	√	√	√	√	√	√
6	10575	ANDIKA LOISSANDI PRASASTYO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	10576	ARASYID WAHYU WICAKSANA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	10577	BAGAS ARDIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	10578	BAGUS KUNCORO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10579	DION ALFIAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	10580	DONI PAMA ATMAJA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	10581	DWI NUR ALIMIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	10582	ERIK SETIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	10583	FAIZ AHMAD HUNafa	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	10584	FAJAR BUDIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	10585	FATAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	10586	FAUZAN EKO NUGROHO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	10587	GUSMAN ARDIANSYAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	10588	HENDRI TRIYONO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	10589	KHOIRUL HABIB AMIRULLAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	10590	KOKO SUSANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	10591	MUHAMMAD NUR HUDA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23		MUHAMMAD ALFIN ADITYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	10592	MUSTHOVA DWI WIJAYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	10593	NURDIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	10594	RAHMAT SARJITO	√	√	√	√	√	S	√	√	√	√
27	10595	RIZCO ARWINDHI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	10596	TRIO SADARINO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	10597	TRIO WAHYU AFREND0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	10598	WAHYU HIDAYAT	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	10599	YUWANG AROM SAPUTRO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√



DAFTAR PRESENSI KELAS X TP 2
TAHUN AJARAN 2016/2017

NO	NIS	NAMA	TANGGAL													
			26/07	29/07	02/08	05/08	09/08	12/08	16/08	19/08	23/08	26/08	30/08	02/09	06/09	09/09
1	10600	ADE OKTAVIANTO	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√	√	√
2	10601	AHMAD NAZARUDIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	10602	ALFIAN SANJAYA	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√	√	√
4	10603	ASEP SYAIBANI	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√	√	√
5	10604	AZIS NUR MUHAMAD	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	A	√	√	√
6	10605	BAGAS MURDIANTORO	√	√	√	√	√	S	√	√	S	√	√	√	√	√
7	10606	BIMA ARI SETYAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	10607	BUNAYA WALID	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	10608	DIMAS KURNIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10609	DIVA ARYA SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	i	I	√	√	√	√	√	√
11	10610	DWI NOVIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	I	√	√	√	√	√	√
12	10611	FATTAAH ARROSYIID	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	10612	FHISASANA DEWA SANTOSO	√	√	√	√	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	10613	FIHAN EKO SAPUTRO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	10614	GALIH ASMARA JATI	√	√	√	A	√	A	√	A	√	A	√	√	√	√
16	10615	HARDYANTORO	√	√	√	√	√	√	√	I	√	√	S	√	√	√
17	10616	HUDA NUR APRIANZAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	10617	INDRA DWI SUSILO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√	√
19	10618	KRISWANTO	√	√	√	√	√	√	√	I	√	√	√	√	√	√
20	10619	MUHAMMAD BAGUS SANTOSO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
21	10620	NUR ROKHMAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	10621	PANDU MUKTI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	10622	PRASETIO	√	√	√	√	√	√	√	I	√	√	√	√	√	√
24	10623	PRIO ADI MAULANA	√	√	√	√	√	√	√	I	√	√	√	√	√	√
25	10624	RENDY SUSANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	10625	RIZKI OKTAFIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	10626	SETYO CATUR PAMUNGKAS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	10627	TRI GUPITAMTAMA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	10628	WAHYU TRI UNTORO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	10629	YOSHA SALSAVA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	10630	YUDHA DWI PRATAMA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√



DAFTAR PRESENSI KELAS X TP 3
TAHUN AJARAN 2016/2017

NO	NIS	NAMA	TANGGAL													
			26/07	29/07	02/08	05/08	09/08	12/08	16/08	19/08	23/08	26/08	30/08	02/09	06/09	09/09
1		ALFAN ANGGARA F	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√	A	√	√	√
2	10631	ALIT MUJI MURWANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	10632	ANAS HERMAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	10633	ANDRI SETIYAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	10634	ARDIANSYAH PUTRA	√	√	√	√	√	A	√	√	√	√	√	√	√	√
6	10635	ARDIAS CRISTANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	10636	DAYU NUGROHO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√	√	√
8	10637	DIMAS ARIP PRAYOGI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	A	√	√	√	√
9	10638	FAHMI DWI ANTONI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10639	FAISOL ADITYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	10640	FAJRUL FALAAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	10641	FANI YUDA UTAMA	√	√	√	S	√	A	√	√	√	√	√	√	√	√
13	10642	FEBRIAWAN WAHYU SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	10643	FEBRIAZHA QHOLI NUGRAHA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	10644	FIKI RISTYAWAN	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√	i	√	√	√
16	10645	FIKRI ASH SHIDDIQIE	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	10646	HERI SETIYO PURNOMO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√	√	√
18	10647	IRVAN ZIDNI KHARISMAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	10648	LAZUARDI HANGGARA JAVITZ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√	√	√
20	10649	MUDATSIR MIFTAKHUL MUNA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	10650	MUHAMAD ALFIN ADITIYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	10651	MUHAMAD ANWAR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	10652	MUHAMMAD ARI NUGROHO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	10653	MUHAMMAD MAULANA FAIZIN	√	√	√	√	√	S	√	S	S	√	√	√	√	√
25	10654	MUHAMMAD NURROHMAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	10655	NOVI YULVAN RAMADHAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	S	S	√	√
27	10656	RAGIL AHMAD SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	10657	RUBI DWI CAHYONO	√	√	√	S	S	S	S	√	√	√	√	S	√	√
29	10658	SHOHIBUL ASRORI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√
30	10659	SYARIF HABIB BURRAHMAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	10660	YUNI SETIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
32	10661	YUSUF RIZKI FATURRAHMAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√



DAFTAR PRESENSI KELAS X TP 4
TAHUN AJARAN 2016/2017

NO	NIS	NAMA	TANGGAL									
			27/07	01/08	03/08	08/08	10/08	15/08	24/08	29/08	31/08	05/09
1	10662	ABI SUKOCO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	10663	AHMAD MIFTAKHUL HUDA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	10664	ALFIAN KURNIA WIJAYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	10665	APRI YULIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	10666	ARIS YULIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	10667	ARYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	10668	DANI KUSUMA WARDANA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	10669	DENNI IWANDHARU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	10670	DWI FAJAR SETIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10671	DWI FEBRIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	10672	DWI KURNIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	10673	DWI NOVIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	10674	DWI YULIANTO	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√
14	10675	ERDIAN NOVA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	10676	ERI YULI SETIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	S	√
16	10677	ERWAN ADHA SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	10678	FANI AGUNG KURNIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	10679	FERNANDO FAUZY	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	10680	GALIH PUTRA BAKTI PRATAMA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	10681	HARDHIKA ARYA ADI PRASETYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	10682	HARJANTO WARISMAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	10683	IING AGINUR PRABOWO	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√
23	10684	IMAM TRI VIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	10685	LUKMAN HAKIM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	10686	MUHAMMAD AZIS PRASETYO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	10687	MUHAMMAD CHARIS MAULANA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	10688	MUHAMMAD WAHYU JAE LANI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	10689	MUKHLASYN WURDIYANTO	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√
29	10690	NUR RAHMADI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	10691	PURNOMO AJI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	10692	TRI HERYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
32	10693	WISNU ANDY PRATAMA	√	√	√	√	√	√	√	√	A	√



DAFTAR PRESENSI KELAS X TP 5
 TAHUN AJARAN 2016/2017

NO	NIS	NAMA	TANGGAL													
			28/07	30/07	04/08	06/08	11/08	13/08	18/08	20/08	25/08	27/08	01/09	03/09	08/09	10/09
1	10694	ACHMAD ASNGARI	√	√	√	√	√	√	√	i	√	√	√	√	√	√
2	10695	ADNAN MUNIR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	10696	AFRI AFAN WIBOWO	√	√	√	√	√	√	√	√	A	A	S	√	√	√
4	10697	AGUNG WAHYUNO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	10698	BAGAS PANGESTU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	10699	BAYU EKA SEPTIAN	√	√	√	√	√	√	√	A	√	√	√	√	√	√
7	10700	CHOLIS NURROHMAT	√	√	√	√	√	√	√	√	√	A	√	√	√	√
8	10701	DANI RAMADAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	10702	DWI NURHUDA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10703	EDY NUR MA'ARIF	√	√	√	√	√	S	√	√	√	√	√	√	√	√
11	10704	FATWA YUNianto	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	10705	FIDA DWI SEPTIANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	10706	IKVAN ANDIKA PUTRA	√	√	√	A	√	√	A	√	√	√	√	√	√	√
14	10707	IRFAN INDRAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	10708	IRVAN EKA NURRACHMAT	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	10709	IRVAN NOVIAN SYARIFUDIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	10710	MOVID KURNIAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	10711	MUHAMAD DIMAS AZWAN S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	10712	MUHAMMAD ANDI NUGROHO	√	√	√	√	√	√	S	√	√	√	√	√	√	√
20	10713	REZA ALDAFA	√	√	√	√	√	√	√	A	√	√	√	√	√	√
21	10714	RIGIAN KEVIN MAHENDRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	10715	RIKI AFRIANSYAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	10716	RISKI HERIROMADAN	√	√	√	A	√	√	√	A	√	√	√	√	√	√
24	10717	RIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	10718	SHEZA GALANG PERMANA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	10719	SUFIYAN MUQSID	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	10720	TEDDY BAGAS CAHYO WIBOWO	√	√	A	A	A	A	A	√	A	S	√	√	√	√
28	10721	VEGA KRISNANTO	√	√	√	√	S	S	√	√	√	√	√	√	√	√
29	10722	YUSUF DWI ARDIYAN	√	√	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	10723	ZIKRI SAIFUL MAQRUB	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	10724	ZULFI SYAFARUDIN ABDILLAH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√





Dokumentasi Pembelajaran Di Kelas



Kegiatan FORTASI dan Upacara HUT Kemerdekaan RI ke- 71



Bengkel Kerja Bangku