

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**  
**Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman**

Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan

Dosen Pembimbing : Drs. Sudiyono, M.Sc



**DISUSUN OLEH :**

**Ramaroson Antsa Koloina**

**NIM. 13505249001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2016**

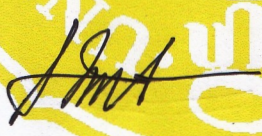
## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN


1. Tempat Pelaksanaan : SMK N 2 DEPOK
2. Waktu Pelaksanaan : 15 Juli 2016- 15 September 2016
3. Pelaksanaan Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ramaroson Antsa Koloina
  - b. NIM : 13505249001
  - c. Program Studi : Pend. Teknik Sipil dan Perencanaan
  - d. Jurusan : Pend. Teknik Sipil dan Perencanaan
  - e. Fakultas : Fakultas Teknik

Yogyakarta, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Guru Pembimbing  
Praktik Pengalaman Lapangan Paket Keahlian TGB

  
Drs. Sudiyono, M. Sc

NIP. 19511212 197803 1 004

  
Drs. Ibrahim, M.Eng.

NIP 19621220 198703 1 006

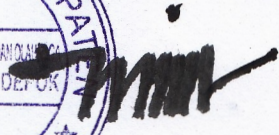
Mengetahui/ Menyetujui

Kepala


Koordinator PPL Sekolah



SMK Negeri 2 Depok Sleman

  
Drs. Aragani Mizan Zakaria M.Pd.

NIP. 19630203 198803 1 010



Drs. Sriyana

NIP 19591126 198603 1 008

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan individu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Depok Sleman ini dapat terselesaikan tanpa ada halangan satu apapun. Selanjutnya penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orangtua yang selalu memberikan semua hal yang terbaik,
2. Teman sekaligus keluarga besar kelompok PPL UNY SMK Negeri 2 Depok 2016 yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis,
3. Drs. Aragani Mizan Zakaria M.Pd. selaku kepala SMK Negeri 2 Depok Sleman yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar di sekolah tersebut,
4. Drs. Ibrahim, M.Eng. selaku Guru Pembimbing PPL yang selalu menemani penulis dalam belajar,
5. Drs. Sudiyono, M.Sc selaku dosen pembimbing lapangan sekaligus dosen pamong yang terus memberikan pengarahan dan bimbingannya,
6. Kepada teman-teman PPL di paket keahlian Teknik Gambar Bangunan
7. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu hingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi perbaikan dan kemajuan laporan ini. Akhir kata, penulis menyampaikan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyajian laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapapun.

Yogyakarta,

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Abstrak.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisa Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan.....	5
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISA HASIL	
A. Persiapan .....	8
B. Pelaksanaan PPL .....	16
C. Analisa Hasil Pelaksanaan dan Refelksi.....	24
BAB III PENUTUP	
A. Simpulan .....	27
B. Saran .....	28
Daftar Pustaka .....	32
Lampiran .....	33

## **ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 di Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan kependidikan dengan gelar sarjana pendidikan. Visi dari Praktik Pengalaman Lapangan adalah sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional sesuai dengan tuntutan era global sekarang ini.

Dalam pelaksanaan PPL yang dilaksanakan di SMK N 2 DEPOK mulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016, praktikan diberikan tugas oleh guru pembimbing lapangan untuk mengampu mata pelajaran "Mekanika Teknik" kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan. Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dilakukan di dalam kelas. Kegiatan yang dilakukan selama PPL antara lain adalah mempersiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi: Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Menyusun materi ajar, Praktik mengajar terbimbing dan mandiri, mempelajari dan melaksanakan administrasi guru serta berpartisipasi dalam kegiatan sekolah yang meliputi: Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS), Syawalan dan Halal bihalal, Upacara bendera, dan Jumat Taqwa.

Dari kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di perkuliahan, terutama pengalaman dalam mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan program-program tersebut tidak pernah terlepas dari hambatan-hambatan akan tetapi dengan kerjasama dan komunikasi yang baik, maka hambatan-hambatan tersebut dapat teratasi.

Kata kunci: PPL, SMK N 2 DEPOK, Mekanika Teknik

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No.20 Tahun 2003). Pendidikan merupakan komponen penting yang menentukan kemajuan bangsa. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Fungsi pendidikan itu sendiri erat sekali kaitannya dengan kualitas pendidikan, karena kualitas pendidikan tersebut mempengaruhi fungsi dan tujuan pendidikan nasional.

Untuk menjadikan guru sebagai faktor penentu keberhasilan pendidikan membutuhkan usaha yang besar. Salah satunya adalah membuat guru memiliki kompetensi sesuai dengan yang diharapkan. Dalam perspektif kebijakan pendidikan nasional, pemerintah telah merumuskan empat jenis kompetensi guru sebagaimana tercantum dalam Undang – Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005, yaitu: kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Pada kenyataannya memang banyak guru yang belum maksimal dapat menerapkan 4 kompetensi itu.

Berdasarkan hal tersebut, Universitas Negeri Yogyakarta sebagai perguruan tinggi yang mempunyai misi dan tugas untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga- tenaga pendidik yang siap pakai, mencantumkan beberapa mata kuliah pendukung yang menunjang tercapainya kompetensi di atas, salah satunya yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III. Kegiatan PPL bertujuan untuk memberi pengalaman faktual tentang proses pembelajaran dan

kegiatan administrasi sekolah lainnya sehingga dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga kependidikan yang profesional, memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam profesinya

## **A. Analisis Situasi**

### **1. Profil SMK Negeri 2 Depok**

Dari proses observasi didapatkan berbagai informasi tentang SMK Negeri 2 Depok sebagai dasar acuan atau konsep awal untuk melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK Negeri 2 Depok. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 2 Depok terletak di Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta dengan lahan seluas 42.077 meter persegi. Sekolah ini merupakan sekolah kejuruan Kelompok Teknik Industri yang telah bersertifikasi ISO 9001: 2008 dengan jenjang pendidikan yang berbeda dengan SMK pada umumnya, yaitu 4 tahun

SMK Negeri 2 Depok merupakan sekolah yang menyiapkan peserta didiknya berdasarkan Standar Nasional Pendidikan (SNP) Indonesia dan taraf Internasional sehingga lulusannya memiliki kemampuan daya saing tinggi dan Internasional. Visi yang dimiliki SMK Negeri 2 Depok adalah "Terwujudnya sekolah unggul penghasil sumber daya manusia yang berbudi pekerti luhur dan kompeten".

Misi yang dilakukan untuk meraih visi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan proses pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang beriman, bertaqwa, dan berakhlak mulia.
- b. Melaksanakan proses pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan manusia yang berbudi luhur, sehat kompeten, memiliki jiwa kewirausahaan dan memiliki kepedulian teradap lingkungan.

- c. Melaksanakan proses diklat dengan pendekatan kurikulum yang dikembangkan di SMKN 2 Depok sehingga peserta didik/ siswa mampu memilih pekerjaan, berkompotensi dan mengembangkan diri dalam menghadapi era MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN).
- d. Menyediakan dan mengembangkan sarana dan prasarana sesuai dengan renstra sekolah dan berwawasan lingkungan.
- e. Melaksanakan dan mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler sebagai sarana mengembangkan bakat, minat, prestasi, dan budi pekerti luhur peserta didik.
- f. Menerapkan dan mengembangkan jaringan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan dan pelatihan.
- g. Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama dengan pihak-pihak terkait (*stakeholder*) baik nasional maupun internasional dalam mengimplementasikan mekanisme kerja sekolah.
- h. Meningkatkan profesionalitas pendidik dan tenaga kependidikan.

Adapun program keahlian yang terdapat di SMK Negeri 2 Depok Sleman yaitu:

- a. Teknik Gambar Bangunan
- b. Teknik Audio Video
- c. Teknik Komputer dan Jaringan
- d. Teknik Otomasi Industri
- e. Teknik Pemesinan
- f. Teknik Perbaikan Bodi Otomotif
- g. Teknik Kendaraan Ringan
- h. Kimia Industri
- i. Kimia Analis
- j. Geologi Pertambangan
- k. Teknik Pengolahan Migas dan Petrokimia

## 2. Kondisi Fisik Sekolah

SMK Negeri 2 Depok ini memiliki luas tanah 42.077 m<sup>2</sup>. Tanah tersebut digunakan untuk bangunan seluas 14.414 m<sup>2</sup>

Hasil pengamatan:

- a. Bangunan sekolah meliputi lapangan sekolah, lapangan basket, lapangan sepak bola, ruang guru, ruang karyawan, ruang kelas, aula, ruang UKS, ruang BK, ruang OSIS, perpustakaan, kantin, tempat ibadah, kamar mandi, tempat parkir, taman sekolah, ruang bersama (*showroom*), koperasi, ruang pramuka, laboratorium bahasa, laboratorium komputer, laboratorium multimedia, dan bengkel tiap-tiap jurusan
- b. Ruang kelas dibedakan menjadi dua yaitu ruang kelas teori dan ruang kelas praktikum yang berupa laboratorium dan bengkel.
- c. Sekolah sedang dalam proses membangun dan merenovasi beberapa gedung.

## 3. Kondisi Non Fisik Sekolah

### a. Potensi Siswa

- 1) Jumlah siswa sebanyak 32 siswa/ kelas, dengan jumlah kelas setiap angkataannya sebanyak 14 kelas.
- 2) Siswa aktif mengikuti perlombaan atas nama sekolah baik di tingkat kabupaten/kota, provinsi, dan nasional. Baik dalam bidang akademik maupun non akademik.
- 3) Lulusan SMKN 2 Depok dapat memilih untuk melanjutkan pendidikan di jenjang yang lebih tinggi, berwirausaha, maupun bekerja. Sebagian besar lulusan SMKN 2 Depok memilih langsung bekerja setelah menyelesaikan masa studi.

#### **b. Potensi Guru**

1) Jumlah guru tetap ada 127 orang dan guru tidak tetap 21 orang.

2) Jumlah guru per jurusan:

Teknik Otomotif	: 13 orang
Teknik Gambar Bangunan	: 12 orang
Teknik Permesinan	: 13 orang
Teknik Komputer Jaringan	: 7 orang
Teknik Audio Video	: 5 orang
Teknik Otomasi Industri	: 6 orang
Teknik Kimia	: 18 orang
Teknik Geologi Pertambangan	: 10 orang

3) Guru umum berjumlah 48 orang

4) Strata pendidikan guru:

S3 : -

S2 : 24 orang

S1 : 98 orang

D3 : 5 orang

#### **c. Potensi Karyawan**

1) Jumlah karyawan sebanyak 55 orang yang terdiri dari 18 orang PNS, dan 37 orang non PNS.

2) Karyawan terbagi menjadi 6 bagian yaitu:

a) Kepegawaian

b) Kesiswaan

c) Keuangan

d) Surat menyurat

e) Perlengkapan

f) *Tool man*

- 3) *Up Grading* karyawan dilakukan secara insidental.
- 4) Telah terstandarisasi ISO pada tahun 2008 dan SBI.

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

Berdasarkan analisis situasi dari hasil observasi, maka kelompok PPL UNY di SMK Negeri 2 Depok berusaha merancang program kerja yang bisa menjadi stimulus awal bagi pengembangan sekolah. Program kerja yang direncanakan telah mendapat persetujuan Kepala Sekolah, Dosen Pembimbing Lapangan dan hasil mufakat antara guru pembimbing dengan mahasiswa, yang disesuaikan dengan disiplin ilmu, keahlian dan kompetensi yang dimiliki oleh setiap personel yang tergabung dalam tim PPL UNY SMK Negeri 2 Depok tahun 2016. Program kerja tersebut diharapkan dapat membangun dan memberdayakan segenap potensi yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Depok sebagai wilayah kerja tim PPL UNY 2016.

Perencanaan dan penentuan kegiatan yang telah disusun mengacu pada pemilihan kriteria berdasarkan:

1. Maksud, tujuan, manfaat, kelayakan dan fleksibilitas program.
2. Potensi guru dan peserta didik.
3. Waktu dan fasilitas yang tersedia.
4. Kebutuhan dan dukungan dari guru, karyawan, dan siswa.
5. Minat dari guru dan peserta didik.

Selain semua masalah dari hasil observasi diidentifikasi, maka disusun beberapa program kerja yang dilakukan berdasarkan berbagai pertimbangan, antara lain:

1. Kebutuhan dan manfaat bagi masyarakat sekolah.
2. Kemampuan dan keterampilan mahasiswa.
3. Adanya dukungan masyarakat sekolah dan instansi terkait.
4. Tersedianya berbagai sarana dan prasarana.

5. Tersedianya waktu, dan
6. Kesenambungan program.

Perumusan program dan rancangan kegiatan PPL dilakukan sejak bulan Juli 2016. Perumusan program ini dituangkan dalam bentuk proposal yang diajukan ke pihak LPPM maupun pihak sekolah. Kegiatan PPL UNY dilaksanakan mulai tanggal 18 Juli 2016. Program PPL yang berwujud praktek mengajar peserta didik yang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi dunia pendidikan yang sesungguhnya, pembuatan perangkat pembelajaran dan pengadaan media serta bank soal.

Program PPL merupakan bagian dari mata kuliah pendidikan yang berbobot 3 SKS. Mata kuliah ini wajib ditempuh oleh mahasiswa jalur kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktik di kelas maupun bengkel dengan dikontrol oleh guru pembimbing. Tujuan mata kuliah ini memberikan pengalaman mengajar, memperluas wawasan pelatihan, dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya peningkatan keterampilan kemandirian tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Rancangan kegiatan PPL disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di kelas sebelum penerjunan PPL yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru, sarana dan prasarana sekolah, kondisi siswa di kelas dan lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PPL mahasiswa siap diterjunkan untuk praktik mengajar.

Berikut ini merupakan susunan program kerja PPL berdasarkan hasil observasi di sekolah:

1. Kegiatan Pembelajaran Terbimbing
  - a. Pembuatan RPP
  - b. Konsultasi dengan guru pembimbing
  - c. Penyusunan materi pembelajaran
  - d. Pembuatan media pembelajaran

- e. Pelaksanaan pembelajaran terbimbing
- f. Evaluasi hasil pembelajaran
- 2. Kegiatan Non Mengajar
  - a. Pembuatan visi misi dan papan nama jurusan
  - b. Pembuatan proyek jurusan
  - c. Pembuatan Laporan PPL
  - d. Briefing Mingguan
- 3. Kegiatan Sekolah
  - a. Upacara senin pagi
  - b. Upacara HUT RI 17 Agustus
  - c. Kegiatan Jum'at Taqwa
- 4. Kegiatan Fisik
  - a. Pembuatan dan pemasangan slogan kebersihan
  - b. Pembuatan dan pemasangan nama toilet
  - c. Pembuatan plang
  - d. Pemasangan poster lomba kebersihan

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISA HASIL**

Pelaksanaan PPL melalui beberapa rangkaian kegiatan, dimulai dari persiapan untuk melaksanakan PPL, langkah tersebut dilakukan sebagai agenda pematangan dan persiapan mahasiswa untuk siap melaksanakan PPL. Setelah itu pelaksanaan PPL yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016, yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok. Dari pelaksanaan PLL maka selanjutnya akan didapatkan sebuah analisa hasil PPL.

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

Persiapan kegiatan PPL dimaksudkan untuk melatih mahasiswa sebelum melaksanakan PPL secara langsung. Karena dari adanya persiapan kegiatan PPL yang terdiri dari berbagai kegiatan akan menentukan keberhasilan mahasiswa dalam melaksanakan PPL nantinya. Kemantapan saat persiapan akan memantapkan kesiapan fisik dan mental mahasiswa saat menghadapi dan menjalankan PPL.

Serangkaian persiapan kegiatan PPL yang harus dijalankan untuk mempersiapkan mahasiswa agar melaksanakan PPL secara lancar, siap mental, maupun fisik akan dijelaskan di bawah. Dari persiapan diharapkan mahasiswa akan memiliki pedoman yang baik ketika melaksanakan PPL. Berikut penjelasan mengenai persiapan kegiatan PL yang dijalankan oleh mahasiswa :

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

Pengajaran micro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasian kompetensi dasar mengajar. Pada dasarnya pengajaran mikro merupakan suatu metode pembelajaran atas dasar kinerja yang tekniknya dilakukan dengan

melatihkan komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sehingga calon guru benar-benar menguasai setiap komponen satu persatu atau beberapa. Komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan.

Pembelajaran micro dilaksanakan oleh mahasiswa semester VI pada mahasiswa reguler, dan semester 2 pada mahasiswa Program Kelanjutan Studi (PKS).Pelaksanaannya dilakukan di setiap paket keahlianmasing-masing. Di Paket keahlianTeknik Sipil dan Perencanaan pengajaran micro dilaksanakan dalam satu kelas dengan jumlah mahasiswa antara 10-15 orang. Terdapat 6 kelas, di mana setiap kelas dibimbing oleh dua orang Dosen. Ini

Penilaian pengajaran mikro yang dilakukan menjadi syarat lulus atau tidaknya mahasiswa untuk dapat melaksanakan PPL. Adapun tujuan dan manfaat pengajaran mikro adalah sebagai berikut :

a. Tujuan Pengajaran Micro

Secara umum memiliki tujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar di sekolah dalam proses PPL. Secara khusus yaitu:

- 1) Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- 2) Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan pembelajaran (PPL)
- 3) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas
- 4) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh
- 5) Membentuk kompetensi kepribadian
- 6) Membentuk kompetensi sosial.

b. Manfaat Pengajaran Micro

Adanya pengajaran mikro yang dilaksanakan secara intensif memberikan manfaat kepada mahasiswa diantaranya :

- 1) Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran di kelas.
- 2) Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktek pembelajaran di sekolah.
- 3) Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri atas kompetensinya dalam mengajar.
- 4) Mahasiswa menjadi lebih tahu dan mengenal tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat berpenampilan sebagaimana seorang guru atau tenaga kependidikan.

c. Praktik Pengajaran Micro

- 1) Praktik pengajaran mikro meliputi:
  - a) Latihan menyusun RPP
  - b) Latihan penguasaan kompetensi dasar mengajar terbatas
  - c) Latihan penguasaan kompetensi dasar mengajar secara terpadu
  - d) Latihan penguasaan kompetensi kepribadian dan sosial.
- 2) Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan mahasiswa memiliki profil dan penampilan yang mencerminkan penguasaan empat kompetensi yaitu: pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial.
- 3) Pengajaran mikro dibatasi aspek-aspek yang meliputi:
  - a) Jumlah siswa (10 – 15 orang)
  - b) Materi pelajaran
  - c) Waktu penyajian (20-25 menit)
  - d) Kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang dilatihkan.

- 4) Pembelajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah praktek pengalaman lapangan bagi mahasiswa program S1 kependidikan.
- 5) Pembelajaran mikro dilakukan di kampus dalam bentuk peer teaching dengan bimbingan seorang supervisor.

## **2. Penyerahan Mahasiswa PPL**

Kegiatan penyerahan mahasiswa PPL dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMK Negeri 2 Depok dilaksanakan pada hari Sabtu 5 Maret 2016. Pihak UNY diwakili oleh Bapak Drs. Sudyiono, M.Sci. selaku dosen pamong dan diserahkan langsung kepada Bapak Drs. Aragani Mizan Zakaria, M.Pd selaku kepala SMK Negeri 2 Depok pada saat penyerahan. Setelah penyerahan awal mahasiswa selanjutnya diperbolehkan untuk melakukan observasi sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan oleh Universitas dengan surat pengantar. Lalu penyerahan dikuatkan kembali pada tanggal 12 Juli 2016 kepada pihak sekolah. Penyerahan secara resmi dilakukan pada tanggal 15 Juli 2016.

## **3. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilakukan sebanyak dua kali, pembekalan PPL yang pertama adalah pembekalan PPL dari pihak Paket keahliansedangkan pembekalan yang terakhir adalah pembekalan dari universitas yang dilaksanakan di masing-masing Fakultas. Pembekalan tahap pertama dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa bahwa apa itu microteaching mengapa harus melalui proses tersebut sebelum melaksanakan PPL. Selain itu juga diberikan gambaran mengenai etika guru, bagaimana menjadi guru yang sesuai pedoman. Lebih kepada

gambaran sikap, agar mental yang terbentuk saat micro teaching atau PPL sudah baik.

Pembekalan yang terakhir yaitu pembekalan yang dilakukan di Fakultas, pembekalan PPL dilaksanakan pada 20 Juni 2016. Pembekalan yang dilakukan di Fakultas, bertempat di Aula KPLT Lantai 3 Fakultas Teknik UNY. Materi yang disampaikan oleh DPL PPL SMK N 2 Depok, antara lain yaitu:

- a. Pengembangan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan
- b. Pemberdayaan masyarakat sekolah lewat PPL
- c. Mekanisme pelaksanaan PPL
- d. Permasalahan-permasalahan dalam pelaksanaan dari yang bersifat akademik, administratif sampai bersifat teknis.
- e. Konsultasi pembimbing
- f. Persiapan mengajar

#### **4. Observasi**

Setelah melalui proses penyerahan dan pembekalan PPL maka proses atau tahapan selanjtnya adalah observasi. Observasi dilaksanakan setelah pembekalan PPL dan biasanya mahasiswa melaksnakan observasi yang lebih intensif lagi pada saat seminggu sebelum atau seminggu pasca PPL. Observasi setelah pembekalan yang dilaksanakan adalah observasi pengamatan sekolah, pengamatan peserta didik, dna pengamatan sekolah. Dari observasi diharapkan mahasiswa dapat melihat gambaran secaralangsung dalam mengajar sehingga saat pelaksanaan PPL atau *real teaching* mahasiswa sudah siap baik mental maupun fisik.

Observasi diharapkan memberikan gambaran dan pengetahuan kepada mahasiswa. Terutama dalam tiga aspek yang diamati, yaitu sebagai berikut:

- a. Perangkat Pembelajaran
  - 1) Kurikulum 2013
  - 2) Silabus
  - 3) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Proses Pembelajaran
  - 1) Membuka pelajaran
  - 2) Memberi apersepsi
  - 3) Menyajikan materi
  - 4) Metode pembelajaran
  - 5) Bahasa yang digunakan di dalam KBM
  - 6) Penggunaan alokasi waktu
  - 7) Gerak
  - 8) Cara memotivasi siswa
  - 9) Teknik bertanya
  - 10) Memberi umpan balik kepada siswa
  - 11) Teknik penguasaan kelas
  - 12) Teknik penguasaan siswa
  - 13) Penggunaan media
  - 14) Bentuk dan cara evaluasi
  - 15) Menutup pelajaran
- c. Perilaku siswa
  - 1) Perilaku siswa di dalam kelas
  - 2) Perilaku siswa di luar kelas

Hasil observasi mahasiswa di SMK Negeri 2 Depok (terlampir) menunjukkan bahwa suasana belajar di SMK Negeri 2 Depok sudah

berjalan baik. Fasilitas yang ada untuk dipergunakan oleh siswa-siswa juga sudah baik. SMK Negeri 2 Depok sudah memiliki langkah pasti dalam pengembangan sekolah dari waktu ke waktu. Lingkungan di SMK Negeri 2 Depok yang begitu bersahabat antara guru dengan siswa, atau guru dengan karyawan, ataupun siswa dengan karyawan menjadikan plus tersendiri. Setelah melaksanakan observasi mahasiswa dimasing-masing paket keahlian tempat mengajar dibersamai oleh guru pembimbing. Guru pembimbing penulis selama PPL di SMK Negeri 2 Depok adalah Bapak Raden Supramana Aji S.Pd. Karena kondisi sekolah sudah baik dan berjalan sebagaimana mestinya, setelah observasi mahasiswa bisa melanjutkan untuk penyusunan program PPL.

#### **5. Penyusunan Program PPL**

Penyusunan program PPL dilakukan setelah mendapat kesepakatan dari Guru Pembimbing Lapangan (GPL). Apa saja yang mahasiswa harus lakukan, termasuk kelas apa saja yang akan dipegang, mata pelajaran apa yang akan disampaikan, dan agenda apa yang dilakukan selain mengajar. Penyusunan program PPL dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2016 sampai dengan 20 Juli 2016, setelah berkumpul dengan pihak sekolah. Sebelum pelaksanaan PPL mahasiswa diberi mandat untuk mengajar Teknik Gambar Bangunan kelas X. Pada hari pertama PPL, GPL memberikan arahan bahwa yang dilaksanakan adalah mengajar 2 kelas yaitu X TGB (Teknik Gambar Bangunan) A dan B, membuat administrasi pendidik, dan membantu dalam penyusunan administrasi guru GPL. Untuk program PPL yang dilaksanakan terdapat pada matriks PPL (terlampir). Program PPL harus memenuhi jam minimal pelaksanaan PPL yaitu 256 jam.

## 6. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dibuat untuk mempersiapkan pembelajaran saat mengajar. Pembuatan perangkat pembelajaran sangat penting dilakukan sebagai persiapan mengajar. Karena persiapan mengajar yang akan membuat mahasiswa lebih siap dan matang secara mental. Adanya persiapan mengajar membuat kemampuan mahasiswa diasah atau diolah terlebih dahulu sebelum nantinya harus mengajar. Dalam pembuatan perangkat pembelajaran perlu dilakukan persiapan yaitu sebagai berikut :

- a. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan Guru Pembimbing Lapangan (GPL).

Berdasarkan prosedur atau pedoman pelaksanaan PPL kolaboratif, sebelum melaksanakan PPL mahasiswa harus melakukan koordinasi dengan DPL dan GPL. Ini terkait RPP dan waktu mengajar. Nantinya koordinasi dan konsultasi atau bimbingan dilaksanakan saat pelaksanaan PPL. Setelah mengajar GPL memberikan evaluasi mengenai cara mengajar yang dilakukan mahasiswa.

- b. Penguasaan Materi

Penguasaan materi merupakan hal yang tidak boleh disepelekan karena, mahasiswa PPL nantinya harus menyampaikan materi di depan seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran. Penguasaan materi harus sesuai dengan kurikulum dan ilabus yang digunakan sebagai pedoman. Dalam penguasaan materi didapatkan dari berbagai referensi seperti buku-buku, materi milik guru, dan lainnya sehingga materi yang dimiliki mahasiswa luas, dalam penyampaian pada pembelajaran sudah tidak kaku dan materi tersampaikan dengan baik.

- c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus yang sudah ada.

RPP disusun sebagai acuan mahasiswa dalam melaksanakan praktik mengajar. Adanya acuan diharapkan mahasiswa dalam praktik mengajar lebih terstruktur dan sudah dikonsepsi baik sehingga tidak ada kebingungan-kebingungan atau membuang waktu sia-sia dalam mengajar. RPP disusun dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, indikator materi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan sumber belajar, kegiatan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar.

- d. Penyusunan Materi Pembelajaran

Materi yang akan disampaikan perlu disusun terlebih dahulu sebelum waktunya mengajar. Hal ini terkait dengan keefektifan waktu yang digunakan dalam penyampaian materi. Persiapan materi pembelajaran juga bertujuan agar siswa yang mendapatkan pembelajaran lebih mengerti dan memperoleh banyak materi. Adanya penyusunan materi pembelajaran membuat materi yang disampaikan kepada siswa antar kelas menjadi seragam.

- e. Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan dalam melaksanakan pengajaran. Media dapat memudahkan pengajar dalam menyampaikan pembelajaran dan membuat siswa lebih mudah mengerti mengenai materi yang disampaikan. Media dibuat sebelum melaksanakan praktik mengajar, berisi mengenai materi yang akan disampaikan. Media dapat dibuat secara manual atau menggunakan bantuan teknologi yang ada. Adanya pergantian media dalam menyampaikan pembelajaran membuat siswa lebih termotivasi dalam menerima pelajaran.

f. Pembuatan Lembar Kerja Siswa (bahan evaluasi).

Evaluasi harus dilaksanakan karena evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat memahami dan menerima pembelajaran yang selama ini dilaksanakan. Evaluasi terdiri dari evaluasi sikap, evaluasi penugasan individu atau kelompok, evaluasi pengetahuan, dan evaluasi keterampilan. Masing-masing evaluasi dibatasi oleh rubrik yang dijadikan pedoman dalam pengambilan nilai dari evaluasi yang dilaksanakan.

## **B. PELAKSANAAN PPL**

Dalam kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Depok terdapat beberapa kegiatan PPL yang dilaksanakan meliputi pembuatan administrasi guru, kegiatan mengajar, partisipasi dalam kegiatan sekolah, serta program fisik sekolah.

1. Pembuatan administrasi guru

a. Pembuatan program tahunan dan program semester

Membagi kompetensi dasar yang termuat dalam silabus kedalam program tahunan dan program semester. Selanjutnya membuat pembagian alokasi waktu untuk masing-masing kompetensi dasar dan mem-*break down* masing-masing kompetensi dasar kedalam tiap-tiap pertemuan. Menghitung total jam pelajaran efektif dalam satu semester dengan memperhatikan kalender akademik untuk mengetahui jadwal libur, jadwal ujian, jadwal ulangan tengah semester, serta jadwal kegiatan sekolah yang dapat menghambat proses belajar mengajar, misalnya kegiatan besar pramuka.

b. Membuat RPP

Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran meliputi identitas pelajaran dan kelas, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan, Proses Pembelajaran, Alat, Bahan, dan media yang

digunakan, materi pelajaran, evaluasi, rubrik evaluasi, dan penilaian. RPP yang dibuat adalah untuk satu mata pelajaran yang diampu selama satu tahun. Setiap RPP memuat satu kompetensi dasar secara utuh dan dapat berisi satu kali tatap muka atau beberapa kali pertemuan.

## 2. Kegiatan mengajar

Kegiatan mengajar dibagi menjadi dua kategori yaitu pengajaran terbimbing dan pengajaran mandiri. Kegiatan mengajar mencakup segala komponen dalam proses belajar mengajar dimulai dari persiapan materi, pembuatan media, hingga evaluasi setelah proses pembelajaran.

### a. Persiapan mengajar (mengumpulkan materi dan membuat media)

Mengumpulkan materi ajar berdasarkan kompetensi dasar dalam silabus dan materi-materi pokok yang menjadi rambu-rambu terkait poin-poin yang harus disampaikan kepada siswa. Sumber dapat berasal dari buku, internet, modul, ataupun materi terkait dari sumber lain. Setelah materi terkumpul, selanjutnya membuat media pembelajaran agar proses pembelajaran lebih efektif dan ilmu yang disampaikan lebih mudah diterima oleh siswa. Media dapat berupa job sheet, power point, contoh gambar, video penunjang, dll. Pada tahap persiapan, ditentukan pula metode pengajaran yang akan digunakan seperti metode diskusi, presentasi, ceramah, problem base learning, inquiry learning, yang kesemuanya mengacu pada pendekatan ilmiah.

### b. Pengajaran terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar yang mengupayakan agar mahasiswa calon guru dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi

dengan bimbingan guru pembimbing dan dosen pembimbing. Pada pengajaran terbimbing, guru ikut mendampingi mahasiswa dalam mengajar untuk memberikan masukan ataupun klarifikasi apabila terdapat kesalahan pada materi yang disampaikan mahasiswa. Pengajaran terbimbing dilakukan di awal pertemuan yaitu sebanyak 4 kali pertemuan.

c. Pengajaran mandiri

Mahasiswa mengajar di kelas tanpa didampingi lagi oleh guru pembimbing. Namun dalam penyusunan RPP, menentukan materi yang akan disampaikan, metode pembelajaran yang digunakan, media yang diterapkan, serta jenis evaluasi tetap dikonsultasikan kepada guru pembimbing sebelum mahasiswa mulai mengajar. Pembelajaran mandiri dilakukan setelah pengajaran terbimbing sampai akhir masa PPL.

d. Evaluasi

Setelah proses pembelajaran maka dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap ilmu yang telah disampaikan. Evaluasi dapat berupa penugasan individu, penugasan terstruktur, latihan soal dan ulangan harian. Mahasiswa berkewajiban membuat soal evaluasi beserta rubrik penilaiannya. Ketika mengoreksi pekerjaan siswa perlu dipetakan kesalahan yang paling kerap muncul sehingga pada pertemuan selanjutnya, mahasiswa dapat memberikan konfirmasi untuk meluruskan pemahaman siswa. Mahasiswa juga harus mengolah nilai siswa menjadi nilai akhir untuk selanjutnya melakukan remedial pada siswa yang nilainya belum mencapai kriteria kelulusan minimum (KKM), dan melakukan pengayaan pada siswa yang telah mencapai KKM.

e. Mengajar pelajaran lain yang tidak diampu

Mewakili guru pamong mengajar mata pelajaran lain yang bukan mata pelajaran yang diampu mahasiswa praktikan. Seorang guru biasanya mengajar lebih dari satu jenis mata pelajaran. Ketika guru berhalangan hadir, maka guru serig meminta tolong mahasiswa bimbingannya untuk mewakilinya mengajar meski mata pelajaran tersebut bukan mata pelajaran yang harus diampu mahasiswa praktikan.

f. Jadwal mengajar

Jam / hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
07.00-07.45		Mekanika Teknik ( X TGB A)				
07.45-08.30		Mekanika Teknik ( X TGB A)				
08.30-09.15		Mekanika Teknik ( X TGB A)				
09.15-10.00		Mekanika Teknik ( X TGB A)				
Istirahat (15 menit)						
10.15-11.00		Mekanika Teknik ( X TGB B)				

11.00-11.45		Mekanika Teknik ( X TGB B)				
Istirahat (30 menit)						
12.15-12.55		Mekanika Teknik ( X TGB B)				
12.55-13.35		Mekanika Teknik ( X TGB B)				

g. Materi pelajaran setiap pertemuan

No.	Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Kelas	Materi
1.	I	Selasa, 26 Juli 2016	X TGB A & B	Perkenalan silabus Penyusunan gaya secara grafis dengan metode segitiga dan polygon gaya
2.	II	Selasa, 2 Agustus 2016	X TGB A & B	Kelanjutan penyusunan gaya dengan metode diagram kutub

3.	III	Selasa, 9 Agustus 2016	X TGB A & B	Penyusunan gaya secara analitis dengan metode sinus untuk mencari R dan sudut
4.	IV	Selasa, 16 Agustus 2016	X TGB A & B	Kelanjutan penyusunan gaya secara analitis dengan metode sinus untuk mencari R dan sudut
5.	V	Selasa, 23 Agustus 2016	X TGB A & B	Mencari titik berat dengan metode grafis dan analitis
6.	VI	Selasa, 30 Agustus 2016	X TGB A & B	Mencari reaksi tumpuan secara grafis dengan diagram kutub

7.	VII	Selasa, 6 September 2016	X TGB A & B	Mencari reaksi tumpuan dengan metode analitis dengan metode keseimbangan dan momen
8.	VIII	Selasa, 13 September 2016	X TGB A & B	Ulangan harian

3. Partisipasi dalam kegiatan sekolah

Terdapat beberapa kegiatan sekolah diluar mengajar yang diikuti selama melaksanakan PPL di SMK Negeri 2 Depok, yaitu:

a. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Membantu sekolah mempersiapkan segala keperluan penerimaan peserta didik baru dari mulai mempersiapkan ruangan, menyiapkan berkas-berkas, serta rambu-rambu petunjuk bagi siswa baru. Ikut terlibat secara langsung pada proses penerimaan siswa baru selama 5 hari dari hari Selasa 22 Juni 2016 sampai Jumat 26 Juni 2016.

b. Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS)

Membantu sekolah dalam mempersiapkan pelaksanaan MPLS mulai dari pendampingan siswa baru disetiap kelas, membantu pelaksanaan MPLS di lapangan (luarkelas), serta menyiapkan konsumsi untuk panitia dan peserta MPLS. Ikut terlibat secara

langsung dalam MPLS selama 3 hari, terhitung dari hari senin 18 Juli 2016 sampai Rabu 20 Juli 2016.

c. Syawalan dan Halal bi Halal

Mengikuti kegiatan hari pertama ditahun ajaran baru 2016/2017 yaitu syawalan dan halal bi halal di lapangan upacara SMK Negeri 2 Depok. Kegiatan dimulai dengan apel pagi, dilanjutkan dengan ikrar syawalan oleh perwakilan siswa dan guru. Kegiatan ditutup dengan saling berjabat tangan antara guru, karyawan, mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.

d. Upacara bendera

Upacara bendera dilakukan setiap hari senin pukul 07.00 sampai dengan 07.45 di lapangan upacara SMK Negeri 2 Depok. Upacara diikuti oleh seluruh warga SMK Negeri 2 Depok yang terdiri dari guru, karyawan, mahasiswa PPL, dan Siswa. Pada tanggal 15 Agustus 2016 upacara bendera ditiadakan dan diganti upacara peringatan hari kemerdekaan Indonesia yang ke 71 pada hari Rabu, 17 Agustus 2016.

e. Jumat taqwa

Jumat taqwa adalah kegiatan untuk membaca kitab suci selama 30 menit sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Untuk siswa beragama islam, kegiatan jumat taqwa dilakukan di masjid dan dikelas masing-masing, dimulai dari doa bersama, membaca al-Qur'an bersama, dan ditutup dengan menyanyikan senandung al-Qur'an. Sedangkan untuk siswa beragama lain kegiatan jumat taqwa dilakukan di auditorium SMK Negeri 2 Depok. Mahasiswa praktikan beragama islam mendampingi kegiatan jumat taqwa di kelas-kelas, sedangkan mahasiswa non islam mendampingi kegiatan jumat taqwa di auditorium.

#### 4. Program fisik sekolah

##### a. Membuat slogan kebersihan

Membuat poster-poster berisi slogan kebersihan yang meliputi himbauan menjaga kebersihan lingkungan dan ajakan membuang sampah pada tempatnya. Slogan kebersihan ini ditempel di dalam ruang kelas, koridor kelas, dan bengkel kerja kayu plumbing.

##### b. Membuat sticker hemat energi

Membuat sticker hemat energi yaitu himbauan penggunaan listrik dan air secara bijak. Sticker ditempelkan di ruang-ruang kelas serta di toilet atau kran air tempat wudzu dan cuci tangan.

##### c. Penandaan Toilet

Membuat sticker penanda toilet laki-laki dan perempuan yang sebelumnya tidak dibedakan oleh pihak sekolah agar menjadi lebih terarah dan tertata rapi khususnya bagi paket keahlian yang memiliki homogenitas laki-laki dan perempuan yang jumlahnya hampir sama.

##### d. Membuat visi misi sekolah dan jurusan

Mencetak visi misi sekolah untuk ditempel di ruang kelas agar visi misi sekolah dapat dipahami oleh seluruh warga sekolah khususnya oleh para siswa. Selain itu dibuat juga struktur organisasi Teknik Gambar Bangunan Beserta visi dan misi paket keahliandan ditempel diatas pintu masuk menuju ruang guru agar semua warga Teknik Gambar Bangunan mengetahui struktur organisasi dan visi misi jurusannya.

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Rencana-rencana yang telah disusun oleh penulis dapat dilaksanakan dengan baik. Sehingga kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat dianalisis sebagai berikut.

#### 1. Pengalaman PPL

Ada berbagai hal yang dapat menambah pengalaman selama melaksanakan PPL di SMK N 2 Depok yakni,

- a. Pelaksanaan tahap pengenalan lapangan memberikan banyak pengetahuan dan pemahaman pada penulis serta memberikan wawasan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan, iklim, nilai, dan norma yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan.
- b. Pelaksanaan praktik mengajar terbimbing telah banyak memberikan pengalaman terhadap penulis dalam kaitanya dengan tugas guru sebagai pengajar. Pengalaman tersebut meliputi pengembangan materi pembelajaran, penyusunan persiapan mengajar (RPP), pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, memberi bimbingan kepada siswa, serta melakukan evaluasi.
- c. Pelaksanaan praktik mengajar mandiri, pengalaman ini berkaitan tentang bagaimana melaksanakan tugas guru di Sekolah Menengah Kejuruan dalam mengajar dan mendidik siswa dari awal masuk sampai jam sekolah selesai. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada penulis untuk seolah-olah menjadi guru yang sebenarnya.
- d. Praktik persekolahan, dengan diadakan praktik persekolahan penulis dapat mengenal, memiliki kemampuan dan keterampilan dalam melakukan kegiatan-kegiatan sekolah selain proses belajar mengajar yang diadakan di dalam kelas.
- e. Pengalokasian waktu sangatlah penting dan harus direncanakan secara matang. Perencanaan alokasi waktu yang kurang terencana

dapat menyebabkan proses pengajaran terkesan terburu-buru atau justru terlalu banyak menyisakan waktu.

- f. Setiap siswa secara individu mengharapkan metode yang berbeda-beda dalam penyampaian materi dan seorang pengajar haruslah mampu memilih metode yang sebisa mungkin sesuai.

## 2. Hambatan Pengalaman PPL yang dialami

Selain mendapat pengalaman dan pengetahuan selama PPL penulis juga mengalami hambatan disaat melaksanakan PPL, adapun hambatan yang dialami adalah sebagai berikut.

- a. Memanajemen kelas, waktu pembelajaran yang terlalu lama membuat guru atau mahasiswa praktikan membuat materi semenarik dan sebaik mungkin, agar siswa dapat tetap focus memperhatikan dan mengikuti jalannya proses belajar mengajar dikelas.
- b. Penggunaan waktu yang sering tidak sesuai dengan alokasi waktu yang ada di rencana pembelajaran. Hal ini menyebabkan waktu yang disediakan terkadang kurang danter kadang lebih untuk kegiatan belajar mengajar.

Dari beberapa hambatan yang penulis utarakan diatas, usaha yang dilakukan oleh penulis untuk mengatasi hambatan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Penulis melakukan pendekatan personal terhadap beberapa siswa yang kurang memperhatikan dan cenderung mengacaukan proses pembelajaran.
- b. Penulis memberikan selingan hiburan dan motivasi sehingga siswa semangat kembali mengikut ipembelajaran.
- c. Penulis lebih teliti dalam mengalokasikan waktu dan mengatur waktu sesuai dengan waktuyang telah tertera dalam rencana pembelajaran.

Penulis sering memberikan kesempatan siswa bertanya mengenai materi dan tugas yang di sampaikan, agar materi yang disampaikan dapat terserap secara maksimal oleh siswa sehingga waktu yang ada tidak terbuang dengan sia – sia dan tidak ada kekosongan waktu yang membuat kesulitan mengkondisikan siswa. Apabila siswa mengerjakan tugas dengan tepat waktu maka waktu untuk mendiskusikan tugas tersebut lebih banyak

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kegiatan PPL merupakan kegiatan yang sangat penting bagi mahasiswa sebagai seorang calon guru. Kegiatan ini membuat mahasiswa PPL lebih mengenal dan memahami lingkungan sekolah, melatih diri dalam pembentukan jiwa dan karakter seorang pendidik dan dapat meningkatkan *life skill* sesuai dengan bidang dan kemampuan lain yang dimilikinya.

Selama melaksanakan PPL di SMK N 2 Depok, mahasiswa PPL banyak memperoleh pengetahuan tentang bagaimana cara meningkatkan mentalitas pemimpin, menghormati dan menghargai setiap pendapat, memecahkan masalah sekolah, bimbingan proses pembelajaran, dan sebagainya. Berdasarkan praktik mengajar yang telah penulis lakukan dan juga data-data yang diperoleh selama melaksanakan PPL di SMK N 2 Depok, maka dapat disimpulkan hasil yang diperoleh selama melaksanakan PPL, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa dapat belajar berinteraksi dan beradaptasi dengan seluruh keluarga besar SMK N 2 Depok yang pastinya berguna bagi mahasiswa di kemudian hari.
2. Kegiatan PPL di SMK N 2 Depok tahun 2016 dapat berjalan lancar karena kerjasama dan koordinasi yang baik antara mahasiswa, pihak sekolah, dan pihak UNY.
3. Melalui kegiatan PPL ini, mahasiswa memperoleh hasil yang berupa praktik mengajar di kelas sesuai dengan target mengajar minimal yang telah ditentukan oleh UPPL UNY.

4. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yaitu berupa, RPP, soal ulangan, perbaikan serta media pembelajaran.
5. Melalui kegiatan PPL mahasiswa dapat belajar mengenai kurikulum 2013 dan bagaimana cara mengaplikasikannya.
6. Keberhasilan suatu proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama diantaranya guru, siswa, orang tua, dan perangkat pembelajaran di sekolah, yang ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.
7. PPL merupakan wahana yang sangat baik bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh dari bangku kuliah.
8. Kesiapan mahasiswa praktikan dalam melaksanakan kegiatan PPL sangat berpengaruh dalam menunjang kelancaran dalam praktik mengajar.

## **B. Saran**

Pelaksanaan program PPL tidak hanya untuk kepentingan mahasiswa saja. Akan tetapi program itu merupakan kepentingan bagi semua pihak yaitu antara pihak penyelenggara (UNY), pihak sekolah, dan mahasiswa PPL.

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Pihak universitas diharapkan dapat memberikan pembekalan yang cukup sebelum mahasiswa calon guru melaksanakan praktik pengalaman lapangan. Disisi lain bimbingan dari pihak universitas hendaknya juga dilakukan di sekolah dimana praktikan mengajar, dengan kata lain Dosen Pembimbing Lapangan melakukan pengawasan secara langsung dilapangan, sehingga mahasiswa mendapatkan masukan (kritik dan saran) tidak hanya dari guru pembimbing dan pihak sekolah saja, melainkan dari dosen pembimbing juga.
  - b. Keberhasilan pelaksanaan PPL merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa praktikan, sekolah tempat praktik, maupun pihak

universitas dan semua pihak yang bersangkutan. Oleh karena itu dalam upaya meningkatkan kualitas PPL ini sebaiknya diperlukan adanya kerjasama yang baik antara semua komponen yang terlibat di dalamnya. Hal ini dimaksudkan agar adanya peningkatan peran dan fungsi masing-masing komponen.

- c. Pelaksanaan kegiatan PPL harus dipantau secara teratur oleh dosen pembimbing PPL sehingga kualitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan mahasiswa dapat ditingkatkan menjadi semakin baik. Pelaksanaan kegiatan PPL pada tahun berikutnya diharapkan dapat dilaksanakan dengan baik.
- d. Pembekalan kegiatan PPL dan sosialisasi ketentuan yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa dan sekolah hendaknya dikemas lebih baik lagi agar tidak terjadi simpang siur informasi yang menjadikan pihak mahasiswa dan sekolah menjadi kebingungan di tengah-tengah pelaksanaan PPL.

## 2. Pihak Sekolah

- a. Dalam upaya meningkatkan kualitas PPL, kiranya perlu adanya suatu rancangan program untuk mengoptimalkan fungsi dan peran mahasiswa praktikan bagi pengembangan dan fungsi masing-masing komponen.
- b. Fasilitas yang ada di sekolah, misalnya: perpustakaan, ruang UKS, dan fasilitas pembelajaran hendaknya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh siswa sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas siswa.
- c. Diharapkan untuk terus meningkatkan kualitas sekolah tersebut, baik dari segi SDM maupun sarana dan prasarana.
- d. Optimalisasi peran siswa dalam berbagai kegiatan perlu lebih ditingkatkan.

- e. Senantiasa menjaga dan meningkatkan prestasi baik dalam bidang akademik maupun non akademik.
  - f. Hubungan yang sudah terjalin antara pihak sekolah dan UNY hendaknya lebih ditingkatkan dengan saling memberi masukan antara kedua belah pihak.
3. Mahasiswa PPL
- a. Hendaknya mahasiswa benar-benar mempersiapkan diri dengan baik sebelum melaksanakan kegiatan PPL di sekolah.
  - b. Mahasiswa perlu menyiapkan media pembelajaran yang dapat diterapkan tanpa bergantung fasilitas LCD proyektor.
  - c. Perlu penguasaan materi yang mendalam sehingga apapun pertanyaan siswa yang berkaitan dengan materi pokok dapat terjawab dengan baik.
  - d. Menjaga nama baik almamater, dan juga sekolah tempat praktik mengajar.
  - e. Hendaknya mahasiswa mampu menempatkan diri di mana ia kini berada, yaitu di sebuah lembaga yang bernama sekolah. Mahasiswa hendaknya mampu bersikap, bertutur kata, dan berperilaku yang baik saat berada di lingkungan sekolah.
  - f. Hendaknya kegiatan PPL dimanfaatkan sebaik mungkin sebagai wahana pembelajaran dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan.
  - g. Hendaknya selalu ada komunikasi atau koordinasi yang optimal dengan berbagai elemen terkait selama kegiatan PPL berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim penyusun. 2016. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim pembekalan PPL.2016. *Materi Pembekalan PPL tahun 2014*. Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim penyusun. 2014. *101 Tips Menjadi Guru Sukses*. Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim penyusun. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim pembekalan.2014. *Materi Pembekalan Pengajaran mikro/ PPL 1 tahun 2014*.Yogyakarta: UPPL UNY



**OBSERVASI KONDISI  
SMK N 2 DEPOK, SELMAN  
PPL UNY TAHUN 2016**

Universitas negeri Yogyakarta

---

NAMA MAHASIWA : RAMAROSON ANTSA KOLOINA  
NO. MAHASIWA : 13505249001  
FAK/JUR/PRODI : PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN  
TGL. OBSERVASI : 22 MARET 2016  
PUKUL : 07.00-13.35  
TEMPAT PRAKTIK : SMK N 2 DEPOK  
ALAMAT SEKOLAH : Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta

NO	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
1.	Kondisi Fisik Sekolah	<p>a. Bangunan sekolah meliputi lapangan sekolah, lapangan basket, lapangan sepak bola, ruang guru, ruang karyawan, ruang kelas, aula, ruang UKS, ruang BK, ruang OSIS, perpustakaan, kantin, kamar Mandi, tempat parkir, tempat ibadah, taman sekolah, ruang bersama (<i>showroom</i>), koperasi, ruang pramuka, ruang lab bahasa, ruang lab computer, ruang lab multimedia, dan bengkel-bengkel tiap jurusan.</p> <p>b. Ruang kelas dibedakan menjadi dua yaitu ruang kelas teori dan ruang kelas praktikum yang berupa laboratorium dan bengkel.</p> <p>c. Sekolah sedang dalam proses membangun dan merenovasi beberapa gedung.</p>

2.	Potensi siswa	<p>a. Jumlah siswa sebanyak 32 siswa/kelas, dengan setiap angkatan berjumlah 14 kelas.</p> <p>b. Siswa aktif mengikuti perlombaan atas nama sekolah tingkat kota, provinsi, dan nasional baik dalam bidang akademik maupun non akademik.</p> <p>c. Sebagian besar alumninya bekerja.</p>
3.	Potensi Guru	<p>a. Jumlah guru tetap ada 127 orang dan guru tidak tetap 21 orang.</p> <p>b. Jumlah guru per paket keahlian:</p> <p>Teknik Otomotif : 13 orang</p> <p>Teknik Gambar Bangunan : 12 orang</p> <p>Teknik Permesinan : 13 orang</p> <p>Teknik Komputer Jaringan : 7 orang</p> <p>Teknik Audio Video : 5 orang</p> <p>Teknik Otomasi Industri : 6 orang</p> <p>Teknik Kimia : 18 orang</p> <p>Teknik Geologi Pertambangan : 10 orang</p> <p>c. Guru umum 48 orang</p> <p>d. Strata pendidik guru:</p> <p>S3 : -</p> <p>S2 : 24 orang</p> <p>S1 : 98 orang</p> <p>D3 : 5 orang</p>
4.	Potensi Karyawan	<p>a. Jumlah karyawan sebanyak 51 orang yang terdiri dari 18 orang PNS, dan 37 orang non PNS.</p> <p>b. Karyawan terbagi menjadi 6 bagian yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepegawaian</li> <li>• Kesiswaan</li> <li>• Keuangan</li> <li>• Surat menyurat</li> <li>• Perlengkapan</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tool man</i></li> </ul> <p>c. <i>Up Grading</i> karyawan dilakukan secara insidental.</p> <p>d. Telah terstandarisasi ISO pada tahun 2008 dan SBI.</p>
5.	Fasilitas KBM, media	<p>a. Fasilitas KBM berupa LCD, proyektor, terdapat meja, kursi, papan tulis (<i>whiteboard</i>), spidol, penghapus.</p> <p>b. Proses KBM rata-rata menggunakan multimedia, e-learning, dan sebagian guru sudah memanfaatkan web untuk menyebarkan modul, penugasan, ataupun materi pembelajaran kepada siswa.</p> <p>c. Laboratorium Bahasa juga didukung audio video.</p>
6.	Perpustakaan	<p>a. Terdapat tiga macam perpustakaan yaitu perpustakaan manual, digital, dan audio video.</p> <p>b. Ruang baca dengan koleksi buku lengkap sesuai dengan program studi yang ada di sekolah.</p> <p>c. Sistem K3 (kesehatan dan keselamatan kerja) juga sudah diperhatikan, terbukti dengan adanya tabung pemadam api.</p> <p>d. Terdapat katalog, surat kabar, dan instalasi penerangan yang baik.</p>
7.	Laboratorium	<p>Laboratorium ada untuk semua program studi yang terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lab computer</li> <li>- Bengkel Batu Beton</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel Kayu mesin dan ukur tanah</li> <li>- Bengkel plumbing</li> <li>• Paket Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lab hardware</li> <li>- Lab pemrograman</li> <li>- Lab jaringan</li> </ul> </li> <li>• Paket Keahlian Teknik Audio Video <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel elektronika dasar</li> <li>- Bengkel mekanik elektronika</li> <li>- Lab computer</li> <li>- Bengkel elektronika audio video</li> </ul> </li> <li>• Laboratorium Otomasi Industri <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel listrik dasar</li> <li>- Bengkel mesin listrik</li> <li>- Lab elektronika industry</li> <li>- Lab computer dan PLC</li> </ul> </li> <li>• Paket Keahlian Teknik Pemesinan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel pemesinan dan kerja bangku</li> <li>- Bengkel <i>sheet metal</i></li> <li>- Bengkel <i>computer numerically controlled (CNC)</i></li> <li>- Lab <i>computer aided drawing and design</i></li> <li>- Lab pengukuran</li> </ul> </li> <li>• Paket Keahlian Perbaikan Bodi Otomotif <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bengkel <i>body and paint</i></li> <li>- Bengkel general</li> <li>- Bengkel chasis</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paket Keahlian Kimia Industri dan Kimia Analisis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lab kimia utara</li> <li>- Lab kimia tengah</li> <li>- Lab kimia selatan</li> <li>- Lab fisika</li> <li>- Lab analisis kima</li> </ul> </li> <li>• Paket Keahlian Geologi Pertambangan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lab paleontology</li> <li>- Lab mekanika tanah</li> <li>- Lab pemboran</li> <li>- Lab perpetaan</li> <li>- Lab ukur tanah</li> </ul> </li> </ul>
8.	Bimbingan Konseling	Berfungsi dengan baik dalam memberi bimbingan dan informasi pada siswa. Ada jadwal piket dari ruang BK sehingga pelayanan berjalan dengan baik. Administrasi tertib dan baik.
9.	Bimbingan Belajar	<p>a. Bimbingan belajar dikelola oleh guru dan tim dari BK yang terbagi menjadi 4 jenis bimbingan belajar, sosial, bimbingan pribadi, dan bimbingan karier yang diberikan untuk kelas X secara terjadwal, sedangkan untuk kelas XI, XII, XIII dilaksanakan dengan jadwal mandiri yang dibuat masing-masing kelas.</p> <p>b. Terdapat tambahan pembelajaran guna pendalaman materi untuk kelas XII semester genap.</p> <p>c. Pelajaran tambahan kelas XII dilaksanakan setiap selesai jam sekolah.</p>

10.	Ekstrakurikuler (Pramuka, PMI, basket)	<p>a. Terdapat 21 kegiatan ekstrakurikuler, diantaranya yaitu: pramuka, paskibra, PMR, patrol keamanan sekolah, pecinta alam SHC, olah raga (bola voli, bola basket, karate, tenis meja, tenis lapangan, sepak bola), kerohanian, kopsis, karawitan, teater, pencak silat.</p> <p>b. Semua masih berjalan dan terdapat beberapa ekstrakurikuler yang wajib diambil oleh siswa kelas X. Kegiatan difokuskan pada kelas X dan sedikit kelas XI.</p>
11.	Organisai dan Fasilitas OSIS	Terdapat organisasi dan fasilitas OSIS dan diberikan ruang khusus untuk kegiatan OSIS. OSIS dibimbing oleh panitia OSIS dan dibantu setiap perwakilan kelas. Untuk pengusulan atau pemberian ide bisa melalui perwakilan kelas (PK).
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat UKS, dan diberikan ruang khusus untuk kegiatan UKS dan PMR. Dibimbing oleh Pembina UKS.
13.	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Administrasi sekolah dikelola oleh Tata Usaha. Arsip-arsip dikelola dnegan baik dan rapi dalam bentuk <i>soft file</i> , <i>hard file</i> , maupun dalam papan-papan informasi.
14.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Terdapat karya tulis ilmiah remaja, dan pernah menjuarai beberapa lomba atau event-event tertentu.
15.	Karyah Ilmiah oleh Guru	Tidak terdapat karyah ilmiah oleh guru, namun ada beberapa guru yang mengikuti lomba karya ilmiah.
16.	Koperasi Siswa	Koperasi siswa dikelola oleh penjaga koperasi, pendanaanya dari sekolah. Terdapat rak dan

		lemari untuk barang-barang yang dijual. Di koperasi menjual snack, lata tulis, atribut sekolah, dll, juga melayani print dan fotokopi.
17.	Tempat Ibadah	Tempat ibadah berupa masjid, di dalam masjid terdapat tempat untuk majelis kerohanian, alat ibadah.
18.	Kesehatan Lingkungan	<p>a. Lingkungan sekolah cukup bersih, terdapat cukup karyawan yang bertugas dalam membersihkan lingkungan sekolah.</p> <p>b. Terdapat tempat sampah di setiap tempat, beberapa tempat sampah sudah diklasifikasikan ke dalam tempat sampah organik dan anorganik.</p>
19.	Lain-lain	<p>a. Terdapat layanan internet berupa wifi</p> <p>b. Terdapat kantin yang cukup bersih dan rapi</p> <p>c. Area parker luas, cukup untuk menampung kendaraan siswa, guru, dan tamu.</p>

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP . 19621220 198703 1 006

Depok, 14 September 2016

Guru Praktikan

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM . 13505249001



**OBSERVASI PEMBELAJARAN DAN  
OBSERVASI PESERTA DIDIK DI KELAS  
PAKET KEALHIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
SMK N 2 DEPOK, SELMAN  
PPL UNY TAHUN 2016**

Universitas Negeri Yogyakarta

---

NAMA MAHASIWA : RAMAROSON AN TSA KOLOINA  
NO. MAHASIWA : 13505249001  
FAK/JUR/PRODI : PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN  
TGL. OBSERVASI : 22 MARET 2016  
PUKUL : 07.00-13.35  
TEMPAT PRAKTIK : SMK N 2 DEPOK

NO	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Menggunakan Kurikulum 2013
	2. Silabus	Ada dengan format yang berlaku
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada dengan format yang berlaku
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka Pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan diawali salam pembuka, kemudian berdoa dengan menyuruh salah satu siswa memimpin berdoa, dilanjutkan dengan presensi siswa yaitu dengan memanggilnya satu per satu. Guru menanyakan kesiapan siswa sebelum pelajaran dimulai, menginformasikan cakupan materi yang akan dipelajari dan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa,

		memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan manfaat materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, selain itu memberikan nasihat-nasihat kepada siswa mengenai peraturan sekolah agar siswa disiplin.
	2. Panyajian Materi	Materi yang disampaikan merupakan evaluasi ujian. Siswa diberikan kesempatan untuk memperbaiki nilai
	3. Metode Pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan siswa.
	4. Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah Bahasa Indonesia
	5. Penggunaan Waktu	Alokasi waktu yang digunakan sudah sesuai dengan perencanaan dan penyampaian materi, siswa diberi waktu untk mengerjakan tugas remedial secara individu.
	6. Gerak	Guru saat menjelaskan berada di depan kelas, kemudian bergerak sesuai demonstrasi yang dilakukan, dan berkeliling untuk mengkondisikan dan memantau siswa saat mengerjakan tugasnya masing-masing.
	7. Cara memotivasi Siswa	Di awal pembukaan pelajaran, guru memberikan motivasi kepada siswa dan memberi nasehat-

		nasehat kepada siswa mengenai peraturan sekolah, agar siswa disiplin dan focus dalam belajar.
	8. Teknik Bertanya	Teknik guru dalam memberikan pertanyaan kepada siswa sudah sesuai dnegan materi yang diajarkan.
	9. Teknik Penugasan Kelas	Guru menjelaskan dengan suara yang cukup keras sehingga siswa memperhatikan, dan dengan memberikan pertanyaan kepada siswa sehingga siswa terkondisikan serta focus dengan apa yang dijelaskan guru memperingatkan siswa, sehingga keadaan kelas dapat dikendalikan.
	10. Penggunaan Media	Media yang digunakan guru dalam pelajran adalah powerpoint.
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Cara guru mengevaluasi adalah dengan pertanyaan.
	12. Menutup Pelajaran	Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan evaluasi, kemudian menyiapkan siswa unuk berdoa, dilanjutkan dengan berdoa dipimpin oleh salah satu siswa di kelas dan salam penutup
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	1. Peirlaku Siswa di dalam Kelas	Perilaku siswa sudah baik, hanya saja masih ada yang ramai. Siswa berdiskusi dengan temannya saat mengerjakan tugas yang diberikan guru.

	2. Perilaku Siswa di luar Kelas	Kegiatan siswa yang dilakukan antara lain istirahat, makan, menunggu pelajaran selanjutnya
--	---------------------------------	--

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Depok, 14 September 2016

Guru Praktikan

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP . 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM . 13505249001



**KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY**  
**TAHUN 2016.....**

**F04**

---

**UNTUK MAHASISWA**

Nama Sekolah/ Lembaga : SMK Negeri 2 Depok, Sleman  
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :  
 Nama DPL PPL/ Magang III : Drs. Sudyono, M. Sc.  
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan / Fakultas Teknik  
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 10 (Sepuluh) Mahasiswa

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1.	29 Agustus 2016	10	Monitoring laporan dan pekerjaan lapangan.		<i>[Signature]</i>
2.	15 September 2016	10	Penarikan dan monitoring Laporan		<i>[Signature]</i>

**PERHATIAN :**

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

  
 Mengetahui,  
 Kepala Sekolah / Lembaga  
*[Signature]*  
 Drs. Aragani Mirzan Zakaria, M. Pd.  
 NIP. 19630203 198803 1 010

Senin, 15 September 2016  
 Mhs PPL/ Magang III Prodi P.T.S.P.  
*[Signature]*  
 Harmanto  
 13505244013



**MATRIK PROGRAM KERJA PPL/ MAGANG III  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2016**

**NOMOR LOKASI**  
**NAMA SEKOLAH**  
**ALAMAT SEKOLAH**

**20401315**  
**SMK NEGERI 2 DEPOK**  
**Jl. STM Pembangunan, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta**

No.	Kegiatan PPL	Sebelum penerjunan	Minggu									Jumlah Jam
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<b>1</b>	<b>Pembuatan Program PPL</b>											
	A. Observasi PPL	8		8								16
	B. Membuat Visi Misi Sekolah		10									10
	C. Penyusunan Matrik program PPL		2									2
<b>2</b>	<b>Administrasi Pembelajaran/ Guru</b>											
	A. Membuat Prota, Prosem		3									3
<b>3</b>	<b>Praktik Mengajar</b>											
	A. Persiapan											
	1). Pembuatan RPP		30	10								40
	2). Membuat materi ajar			3	3	3	3	3	3	3		21
	3). Membuat media pembelajaran			2	2	2	2	2	2	2		14
	B. Mengajar											
	1). Praktik Mengajar di kelas				8	8	8	8	8	8	8	56
	2). Penilaian dan evaluasi			3	3	3	3	3	3	3	3	21
	C. Mewakili Guru lapangan mengajar bukan materi yang diampu dalam PPL.					3						3
<b>4</b>	<b>Kegiatan Sekolah</b>											
	A. Persiapan PPDB	5										5
	B. Pelaksanaan PPDB	25										25
	C. Syawalan dan halal bi halal		2									2
	D. Pendampingan Masa Pengenalan Sekolah		18									
	E. Upacara Bendera		1	1	1	1	0	0	1	1		6
	F. Jumat Taqwa								0.5	0.5		1

	C. Mewakili Guru lapangan mengajar bukan materi yang diampu dalam PPL.					3						3
4	Kegiatan Sekolah											
	A. Persiapan PPDB	5										5
	B. Pelaksanaan PPDB	25										25
	C. Syawalan dan halal bi halal		2									2
	D. Pelaksanaan MPLS		18									18
	D. Upacara Bendera		1	1	1	1	0	0	1	-	-	5
	E. Jumat Taqwa								0.5	0.5		1
5	Program fisik Sekolah								4	4		8
6	Pembuatan Laporan PPL				2	2	2	2	2	2	10	22
	<b>Jumlah</b>	<b>38</b>	<b>66</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>23.5</b>	<b>22.5</b>	<b>21</b>	<b>275</b>

Yogyakarta, September 2016



Kepala Sekolah/Pimpinan Lembaga

Drs. Aragani Mizan Zakaria  
NIP. 19630203 198803 1 010

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Drs. Ibrahim, M.Eng  
NIP. 19621220 198703 1 006

Mahasiswa

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM. 13505249001



**CATATAN HARIAN**  
**PELAKSANAAN PROGRAM PPL UNY 2015**  
**SMK N 2 DEPOK SLEMAN**



**Oleh: Ramaroson Antsa Koloina**  
**13505249001**

NO	HARI, TANGGAL	WAKTU	KEGIATAN	SASARAN	HASIL	PARAF DPL
1	Selasa, 22 Maret 2016	07.00-10.00	Observasi Kelas	Guru mengajar di kelas X B	Siswa hadir seluruhnya (32 siswa)	
		10.15-13.35	Observasi Kelas	Guru mengajar di kelas X A	Siswa hadir seluruhnya (32 siswa)	
2	Selasa, 22 Juni 2016	08.00-13.00	Persiapan PPDB	Panitia PPDB SMK N 2 Depok Tahun 2016	Koordinasi proses PPDB, mempersiapkan segala keperluan PPDB, serta pembagian tugas jaga dalam PPDB.	
3	Rabu, 23 Juni 2016	07.00-11.00	Pelaksanaan PPDB	Siswa pendaftar	Membantu pengisian formulir pendaftaran online dan cetak token siswa pendaftar sekitar 400 orang.	
4	Kamis, 24 Juni 2016	07.00-14.00	Pelaksanaan PPDB	Siswa pendaftar	Membantu pengisian formulir pendaftaran online dan cetak token siswa pendaftar sekitar 300 orang.	
5	Jumat, 23 Juni 2016	10.00-15.00	Pelaksanaan PPDB	Siswa pendaftar	Membantu pengisian formulir pendaftaran online dan cetak token siswa pendaftar sekitar 250 orang.	
6	Sabtu, 23 Juni 2016	07.00-14.00	Pelaksanaan PPDB	Siswa pendaftar	Membantu pengisian formulir pendaftaran online dan cetak token siswa pendaftar sekitar 100 orang.	
7	Senin, 18 Juli 2016	06.45-07.45	Apel penerimaan siswa baru dan ikrar syawalan	Seluruh guru, karyawan, civitas akadmik, dan siswa	Kepala sekolah menerima siswa didik baru dan dilanjutkan ikrar syawalan dari perwakilan siswa, upacara diikuti sekitar 2000 orang.	

7	Senin, 18 Juli 2017	07.45-10.00	Salam-salaman	Seluruh guru, karyawan, civitas akademik, dan siswa	Seluruh warga SMK N 2 stembayo saling bersalam-salaman untuk meminta maaf, kegiatan diikuti sekitar 2000 orang.	
		10.00-14.00	Pendampingan guru kelas X Geologi Pertambangan kelas A	Siswa kelas X Geologi Pertambangan	Siswa saling mengenal dan mengetahui lingkungan sekolah	
8	Selasa, 19 Juli 2016	07.00-14.00	Pendampingan guru kelas X Geologi Pertambangan kelas A	Siswa kelas X Geologi Pertambangan	Memilih struktur organisasi kelas	
8	Rabu, 20 Juli 2016	09.00-14.00	Workshop penyusunan prota, prosen, dan RPP	Seluruh Guru TGB beserta Mahasiswa PPL	Dijelaskan penyusunan prota, prosen dan RPP berdasarkan format terbaru lalu menyusun prota, prosen, dan membagi mata pelajaran dalam silabus beserta guru pamong.	
9	Kamis, 21 Juli 2016	07.00-11.00	Pembuatan RPP	RPP	Membuat 1 buah RPP untuk Kompetensi Dasar 1 dan 2, materi dibuat yaitu konsep dasar mekanika teknik	
		11.00-14.00	Pembuatan RPP	RPP	Membuat 1 buah RPP untuk Kompetensi Dasar 3, materi yang dibuat yaitu penyusunan gaya secara grafis	
10	Jumat, 22 Juli 2016	07.00-12.00	Pembuatan RPP	RPP	Melanjutkan pembuatan 1 buah RPP untuk Kompetensi Dasar 3, materi yang dibuat yaitu penyusunan gaya secara analitis	
11	Senin, 25 Juli 2016	07.00-08.00	Upacara dan briefing	Seluruh guru, karyawan, civitas akademik, dan siswa	Upacara rutin hari senin diikuti pemberian penghargaan kepada siswa yang berprestasi, upacara diikuti sekitar 2000 orang.	

11	Senin, 25 Juli 2017	08.00-14.00	Melanjutkan pembuatan RPP	RPP	Melanjutkan pembuatan 1 buah RPP untuk Kompetensi Dasar 4, materi yang dibuat yaitu konstruksi balok sederhana	
10	Selasa, 26 Juli 2016	07.00-08.30	Observasi di Kelas X A	Siswa kelas X A	Semua siswa hadir (32 orang), konsep dasar mekanika teknik dan penyusunan gaya secara grafis diajarkan oleh guru pengampu.	
		08.30-10.00	Mendamping di Kelas X A	Siswa kelas X A	Mendamping siswa yang mengerjakan soal	
		10.15-11.00	Observasi di Kelas X B	Siswa kelas X B	Semua siswa hadir (32 orang), konsep dasar mekanika teknik dan penyusunan gaya secara grafis diajarkan oleh guru pengampu.	
		11.00-13.10	Mendamping di Kelas X B	Siswa kelas X B	Mendamping siswa yang mengerjakan soal	
11	Rabu, 27 Juli 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengoreksi tugas kelas A dan B	
		10.00-14.00	Pembuatan RPP	RPP	Melanjutkan pembuatan 1 buah RPP untuk Kompetensi Dasar 4, materi yang dibuat yaitu konstruksi balok sederhana	
12	Kamis, 28 Juli 2016	07.00-10.00	Pembuatan media pembelajaran	Power point	Membuat materi pertemuan kedua mengenai penyusunan gaya secara grafis	
		10.00-14.00	Pembuatan soal	Power point	Membuat soal beserta kunci jawaban untuk pertemuan kedua	
13	Senin, 01 Agustus 2016	07.00-07.45	Upacara dan briefing	Seluruh guru, karyawan, civitas akademik, dan siswa	Upacara rutin hari senin	
		08.00-10.00	Konsultasi Presentasi dengan guru pengampun	Power point	Materi yang akan dipresentasikan untuk pertemuan kedua sudah disetujui oleh guru pengampu	

14	Selasa, 26 Juli 2016	07.00-10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara grafis, menjelaskan kembali dan menguatkan materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya	
		10.15-13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara grafis, menjelaskan kembali dan menguatkan materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya	
15	Rabu, 27 Juli 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengoreksi tugas kelas A dan B	
		12.30-13.30	Konsultasi dengan guru pengampu	Materi yang diajarkan	Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya	
16	Kamis, 04 Agustus 2016	07.00-08.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	
		09.00-11.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas selama 2 kali pertemuan	
17	Senin, 08 Agustus 2016	07.00-07.45	Upacara dan briefing	Seluruh guru, karyawan, civitas akademik, dan siswa	Upacara rutin hari senin	
		13.00-14.00	Konsultasi Presentasi dengan guru pengampun	Power point	Materi yang akan dipresentasikan untuk peretemuan kedua sudah disetujui oleh guru pengampu	
18	Selasa, 09 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara analitis	
		10.15-13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara analitis	
19	Rabu, 10 Agustus 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengoreksi tugas kelas A dan B	
20	Kamis, 11 Agustus 2016	07.00-08.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	

20	Kamis, 11 Agustus 2017	09.00-11.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas selama 2 kali pertemuan	
21	Selasa, 16 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara analitis, menjelaskan kembali dan menguatkan materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya	
		10.15-13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai penyusunan gaya secara analitis, menjelaskan kembali dan menguatkan materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya	
22	Rabu, 17 Agustus 2016	07.00-08.00	Upacara HUT RI	Seluruh guru, karyawan, civitas akademik, dan siswa	Upacara peringatan HUT Ri ke-71 dilaksanakan dengan baik dan lancar	
		09.00-11.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas	
23	Kamis, 18 Agustus 2016	07.00-08.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A	Tugas Kelas A	Mengevaluasi dan mengkoreksi tugas kelas A	
		08.30-12.15	Team teaching mengawas mata pelajaran yang tidak ditumpu	Siswa kelas XII B	Berkaitan dengan guru bertugas di Malang, mengawas siswa kelas XII B dalam mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak	
		13.00-14.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X B	Tugas Kelas B	Mengevaluasi dan mengkoreksi tugas kelas B	
24	Selasa, 23 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik berat secara grafis dan analitis	
		10.15-13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik berat secara grafis dan analitis	
25	Rabu, 24 Agustus 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengkoreksi tugas kelas A dan B	

25	Rabu, 24 Agustus 2017	09.00-10.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	
		10.00-12.00	Membuat visi-misi sekolah dan nama toilet	visi-misi sekolah dan nama toilet	Visi-misi sekolah untuk ruangan kelas serta nama toilet didesain dan diprint	
		14.00-15.00	Rapat koordinasi PPL UNY	program fisik PPL	Dana, plang, visi-misi didiskusikan dengan koordinator masing-masing jurusan	
26	Kamis, 25 Agustus 2016	07.00-08.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	
		08.00-09.00	Menempel nama toilet	Nama toilet	Nama toilet untuk memisah toilet pria dan wanita ditempel di toilet jurusan TGB, dekat lapangan volley	
27	Jumat, 26 Agustus 2016	07.00-07.30	Jumat Taqwa	siswa, guru dan karyawan katolik	Bergabung dengan yang seiman	
		08.00-10.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas	
28	Senin, 29 Agustus 2016	07.00-07.45	Upacara dan briefing	Seluruh guru, karyawan, civitas akadmik, dan siswa	Upacara rutin hari senin diikuti dengan peringatan tentang kebersihan dan akreditasi yang dilaksanakan pada tanggal 9 September 2016	
		08.00-10.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas	
29	Selasa, 30 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik reaksi tumpuan secara grafis	
		10.15-13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik reaksi tumpuan secara grafis	
30	Rabu, 31 Agustus 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengkoreksi tugas kelas A dan B	
		09.00-10.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	

31	Jumat, 02 September 2016	07.00- 07.30	Jumat Taqwa	siswa, guru dan karyawan katolik	Bergabung dengan yang seiman	
		10.00- 11.00	Konsultasi Materi	Materi yang diajarkan	Materi yang akan dipresentasikan untuk peretemuan ketujuhsudah disetujui oleh guru pengampu	
32	Senin, 05 September 2016	07.00- 07.45	Upacara dan briefing	Seluruh guru, karyawan, civitas akadmik, dan siswa	Upacara rutin hari senin diikuti dnegan peringatan tentang kebersihan dan akreditasi yang dilaksanakan pada tanggal 9 September 2016	
33	Selasa, 06 September 2016	07.00- 10.00	Mengajar di Kelas A	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik reaksi tumpuan secara analitis	
		10.15- 13.10	Mengajar di Kelas B	Siswa	Mengajar mengenai metode mencari titik reaksi tumpuan secara analitis	
		14.00- 15.00	Membantu mahasiswa mesin	plang	Plang untuk sekolah dibuat di bengkel mesin, plat sudah dipotong	
34	Rabu, 07 September 2016	07.00- 09.00	Mengkoresksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengkoreksi tugas kelas A dan B	
		09.00- 10.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	
35	Kamis, 08 September 2016	09.00- 11.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menulis laporan harian, membuat laporan kegiatan dan hasil mengajar di kelas	
		11.00- 13.00	Membuat soal ulangan	Ulangan harian	Membuat 2 soal yang akan menjadi ulangan pada tanggal 13 September	
		14.00- 17.00	Meniyapkan plang dan memasang poster kebersihan	Plang dan poster kebersihan	Plang untuk sekolah dicat, poster untuk lomba kebersihan diambil ari Sagna dan dipasang di tempat strategis	
36	Jumat, 09 September 2016	07.00- 07.30	Jumat Taqwa	siswa, guru dan karyawan katolik	Bergabung dengan yang seiman	

	September 2016	10.00-11.00	Konsultasi Soal	Soal ulangan	Soal yang dibuat diterima dan dapat digunakan	
37	Selasa 13 September 2016	07.00-10.00	Ulangan Harian	Kelas A	Mengawas siswa dalam kegiatan ulang harian serta mengevaluasi pembelajaran selama 8 pertemuan sebelum pamitan	
		10.15-13.10	Ulangan Harian	Kelas B	Mengawas siswa dalam kegiatan ulang harian serta mengevaluasi pembelajaran selama 8 pertemuan sebelum pamitan	
		13.30-17.30	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menyusun laporan PPL	
38	Rabu 14 September 2016	07.00-09.00	Mengkoreksi tugas siswa kelas X A dan B	Tugas Kelas A dan B	Mengevaluasi dan mengoreksi ulangan harian dan remidi kelas A dan B	
		09.00-10.00	Menginput nilai kelas A dan B	Nilai tugas	Semua nilai kelas A dan B sudah di-input	
		10.00-16.00	Membuat laporan PPL	Laporan PPL	Menyusun laporan PPL	

Depok,  
Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM 13505249001

## DOKUMENTASI



Gambar 1. Guru Mendemonstrasikan Cara Menggunakan 2 Penggaris



Gambar 2. Guru Menjelaskan Materi



Gambar 3. Siswa Mengerjakan Tugas



Gambar 4. Siswa Mengerjakan Tugas



Gambar 5. Foto Bersama Kelas X TGB B

# BUKU KERJA GURU



Nama : RAMAROSON ANTSA KOLOINA  
NIM. : 13505249001  
Mata Pelajaran / Standar Kompetensi : MEKANIKA TEKNIK  
Tahun Ke / Semester : I / GANJIL  
Paket Keahlian : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
Program Keahlian : TEKNIK BANGUNAN  
Bidang Keahlian : TEKNOLOGI REKAYASA  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 DEPOK SLEMAN  
YOGYAKARTA  
2016

# KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 2 DEPOK TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Juli 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Agustus 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

September 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Oktober 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

November 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Desember 2016						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Januari 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Februari 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Maret 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

April 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Mei 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Juni 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

JULI 2017						
M	SN	SL	RB	KM	JM	ST
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

**Keterangan**

- Hari-hari pertama masuk sekolah
- Libur Ramadhan
- Libur Umum / Hari Raya
- Ujian Tengah Semester
- Ujian Akhir Semester
- Ujian Kenaikan Kelas
- Perbaikan / Remedial
- Pengumpulan nilai raport
- Rapat Koordinasi Wali Kelas
- Pembagian raport
- Libur Semester
- Kunjungan Pramuka
- Tes Penjajakan UN
- USEK Praktik Mapel Wajib Kls 12
- Ujian Sekolah Tertulis Kelas 12
- Ujian Nasional Utama
- Ujian Nasional Susulan
- Hari Pendidikan Nasional
- Hari jadi Kabupaten Sleman

**Agenda Kegiatan Semester Gasal**

- 1 1 - 9 Juli 2016  
Libur Kenaikan Kelas
- 2 6 - 7 Juli 2016  
Hari Besar Idul Fitri 1437 H
- 3 11 - 16 Juli 2016  
Libur Idul Fitri 1437 H / 2016
- 4 18 - 20 Juli 2016  
Hari-hari pertama masuk sekolah
- 5 17 Agustus 2016  
HUT Kemerdekaan RI
- 6 12 September 2016  
Hari Besar Idul Adha 1437 H
- 7 26 September - 1 Oktober 2016  
Ujian Tengah Semester Gasal
- 8 02 Oktober 2016  
Tahun Baru Hijriyah 1438 H
- 9 25 November 2016  
Hari Guru Nasional
- 10 26 November 2016  
Kunjungan Pramuka
- 11 1 - 8 Desember 2016  
Ujian Akhir Semester
- 12 9 - 13 Desember 2016  
Perbaikan/Remedial
- 13 12 Desember 2016  
Maulid Nabi Muhammad SAW
- 14 13 Desember 2016  
Batas Akhir Pengumpulan Nilai Raport  
Rapat Koordinasi Wali Kelas
- 15 14-16 Desember 2016  
Pembuatan/Penulisan Nilai Raport
- 16 17 Desember 2016  
Pembagian Raport
- 17 19 - 31 Desember 2016  
Libur Semester Gasal
- 18 25 Desember 2016  
Hari Natal 2016

**Agenda Kegiatan Semester Genap**

- 1 01 Januari 2017  
Tahun Baru Masehi 2017
- 2 6 - 11 Maret 2017  
Ujian Tengah Semester Genap
- 3 13 - 18 Maret 2017  
Ujian Sekolah Praktik Mapel Wajib
- 4 20 - 28 Maret 2017  
Ujian Sekolah Tertulis
- 5 3 - 6 April 2017  
UN Utama (CBT : Computer Based Test)
- 6 10-11 April 2017  
UN Susulan (CBT:Computer Based Test)
- 7 1 Mei 2017  
Libur Hari Buruh Nasional
- 8 2 Mei 2017  
Hari Pendidikan Nsaional
- 9 15 Mei 2017  
Hari jadi Kabupaten Sleman
- 10 18 - 20 Mei 2017  
Kemah Bakti
- 11 1 - 8 Juni 2017  
Ulangan Kenaikan Kelas
- 12 9 - 12 Juni 2017  
Perbaikan/Remedial
- 13 12 Juni 2017  
Batas akhir Pengumpulan Nilai Raport  
Rapat Koordinasi Wali Kelas
- 14 13 Juni 2017  
Rapat Pleno Kenaikan Kelas Tingkat Paket Keahlian
- 15 14 Juni 2017  
Rapat Pleno Kenaikan Kelas Tingkat Sekolah
- 16 13 - 16 Juni 2017  
Pembuatan/Penulisan Nilai Raport
- 17 17 Juni 2017  
Pembagian Raport Kenaikan Kelas
- 18 19 - 30 Juni, 1 - 5 Juli 2017  
Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas
- 19 29 Juni 2016  
HUT SMK Negeri 2 Depok Sleman

**Depok, 18 Juli 2016**

Kepala Sekolah

Drs. Aragani Mizan Zakaria, M.Pd.  
NIP 19630203 198803 1 010



## ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN

Paket Keahlian : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
 Kelas / Semester : X / Genap  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017  
 Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK

No	Bulan	Jumlah Minggu		
		Dalam Semester	Tidak Efektif	Efektif
1	Januari	5	1	4
2	Februari	5	0	5
3	Maret	5	4	1
4	April	5	1	4
5	Mei	5	1	4
6	Juni	5	5	0
<b>Jumlah</b>		30	12	18

### Rincian Minggu Efektif :

- Jumlah jam pembelajaran yang efektif
  - Jml Minggu : 18
  - Jam Pembelajaran : 4 jam X
  - Jml jam pembelajaran : 68 jam
  
- Digunakan untuk
  - Pembelajaran teori : 56 jam
  - Pembelajaran praktek : 0 jam
  - Evaluasi : 12 jam
  - Ulangan Tengah Semester : - jam
  - Uji Coba UN : - jam
  - Ujian USEK/ UN : - jam
  - Ujian Nasional ( UN ) : - Jam
  - Waktu cadangan : - jam
  - Jumlah : 68 jam +

Depok,

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs. Aragani Mizan Zakaria, M.Pd  
NIP19630203 198803 1 010

Drs. Ibrahim, M.Eng  
NIP 19621220 198703 1 006

## ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN

Paket Keahlian : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
 Kelas / Semester : X / Genap  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017  
 Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK

No	Bulan	Jumlah Minggu		
		Dalam Semester	Tidak Efektif	Efektif
1	Juli	5	4	1
2	Agustus	5	0	5
3	September	5	2	3
4	Oktober	5	1	4
5	Nopember	5	0	5
6	Desember	5	5	0
<b>Jumlah</b>		30	12	18

### Rincian Minggu Efektif :

- Jumlah jam pembelajaran yang efektif

Jml Minggu : 18  
 Jam Pembelajaran : 4 X  
 Jml jam pembelajaran : 72 Jam

- Digunakan untuk

Pembelajaran teori : 60 jam  
 Pembelajaran praktek : 0 jam  
 Evaluasi : 12 jam  
 UTS : - Jam  
 UAS : - Jam  
 Waktu cadangan : - jam  
 Jumlah : 72 jam +

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Depok,  
Guru Mata Pelajaran

Drs. Aragani Mizan Zakaria, M.Pd  
NIP19630203 198803 1 010

Drs. Ibrahim, M.Eng  
NIP 19621220 198703 1 006

### PROGRAM SEMESTER

Paket Keahlian : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
 Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK  
 Kelas / Semester : X/GENAP  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Kompetensi Dasar	Jml Jam	Bulan / Tahun																									Catatan					
			Januari 2017					Februari 2017					Maret 2017					April 2017					Mei 2017						Juni 2017				
			Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke						Minggu Ke				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
			3	10	17	24	31	6	13	20	27	7	14	21	28	3	10	17	24	2	9	16	23	30	4	11	18	25					
1.	3.6. Menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana  4.6 Menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana	20	4	4	4	4	4																										
2.	3.7. Menganalisis tegangan pada struktur  4.7 Menghitung	20						4	4	4	4		4																				



### PROGRAM SEMESTER

Paket Keahlian : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN  
 Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK  
 Kelas / Semester : X/ GASAL  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Kompetensi Dasar	Jumlah Jam	Bulan / Tahun																									Catatan							
			Juli 2016					Agustus 2016					September 2016					Oktober 2016					Nopember 2016						Desember 2016						
			Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke					Minggu Ke						Minggu Ke						
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
			5	12	19	26	2	9	16	23	30		5	12	19	26		4	11	18	25		1	8	15	22	29		6	13	20	27			
1	3.1. Mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya 4.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya	2	L I B U R S E M E S S T E	L I B U R S E M E S S T E	L I B U R S E M E S S T E	B E R S I H	2																												
2	3.2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan	2	T E	T E	T E		2																												



No	Kompetensi Dasar	Jumlah Jam	Bulan / Tahun												Catatan									
			Juli 2016			Agustus 2016			September 2016			Oktober 2016				Nopember 2016			Desember 2016					
			Minggu	Ke		Minggu	Ke		Minggu	Ke		Minggu	Ke			Minggu	Ke		Minggu	Ke				
	menyusun gaya dalam struktur bangunan																							
5	3.5. Menganalisi konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)  4.5 Menghitung konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)	36																						
	Jumlah	72																						

Depok, Juli 2016

Diketahui  
Guru Mata Pelajaran

Guru Praktikan

*Drs. Ibrahim, M.Eng.*  
NIP: 19621220 198703 1 006

*Ramaroson Antsa Koloina*  
NIM 13505249001



Remedial



Libur Semester



Ujian Setengah/Akhir Semester



Bersih sekolah

## SILABUS MATA PELAJARAN

**Satuan Pendidikan : SMK**  
**Mata Pelajaran : Mekanika Teknik**  
**Kelas /Semester : X**

### Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur kebutuhan manusia terhadap kebutuhan yang berkaitan dengan ilmu bangunan					
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 diskusi 2.2 Menghargai kerja individu					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan ilmu bangunan sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat</p>					
<p>3.1. Mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya</p> <p>4.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya</p>	<p>Klasifikasi struktur berdasarkan kekakuannya : kaku dan fleksibel</p> <p>Klasifikasi struktur berdasarkan material pembentuknya : kayu, baja, beton</p> <p>Elemen utama struktur : balok dan kolom, rangka, rangka batang, pelengkung, dinding dan pelat, cangkang silindrikan dan terowongan, kubah dan cangkang bola,kabel.</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan elemen-elemen struktur</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan elemen-elemen struktur</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang elemen-elemen struktur</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan elemen-elemen struktur</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur</li> <li>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Hasil riset bacaan tentang elemen-elemen struktur</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang elemen-elemen struktur</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Terkait kemampuan dalam elemen-elemen struktur (jika ada).</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan elemen-elemen struktur</p>	<p><b>6 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD, New Delhi.</p> <p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		struktur			Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i> , Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko, SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
<p>3.2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan</p> <p>4.2 Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan</p>	<p>Kriteria desain struktur : kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll</p> <p>Kriteria pembebanan struktur : gaya statis dan dinamis</p> <p>Gaya Statis : beban mati, beban hidup,</p> <p>Gaya Dinamis : beban angin, beban gempa.</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Hasil riset bacaan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p>	<b>6 JP</b>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>,</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Permodelan Analisis gempa	<p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> <li>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b> Terkait kemampuan dalam faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p> <p><b>Tes</b> Tes lisan/tertulis yang terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p>		<p>East-West Press Put. LTD, New Delhi. Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko,</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
<p>3.3. Menganalisis macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p> <p>4.3 Menalar macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p>	<p>Analisis gaya eksternal pada struktur : gaya tarik, tekan, lentur, geser, torsi, tekanan tumpu</p> <p>Kestabilan struktur ; menyeluruh, hubungan, kekuatan dan kekakuan elemen</p> <p>Pengenalan pendekatan permodelan beban</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan macam-macam gaya dalam struktur</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Hasil riset bacaan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Terkait kemampuan dalam macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p>	<p><b>28 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD, New Delhi.</p> <p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan</li> </ul>			R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i> , Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko, SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
3.4. Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan  4.4 Menalar cara menyusun gaya dalam struktur bangunan	Konsep Besaran dan satuan : besaran skalar dan vektor Konsep Satuan SI Gaya : arah gaya Gaya Normal Gaya Lintang Momen Menguraikan dan menggabungkan gaya Hukum Newton : cara analitis dan grafis	<b>Mengamati :</b> Membaca informasi terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan  <b>Menanya :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</li> <li>• Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</li> </ul>	<b>Tugas</b> Hasil riset bacaan tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan  <b>Observasi</b> Proses pelaksanaan pengamatan tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan  <b>Portofolio</b>	<b>24 JP</b>	Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i> , John Wiley & Sons, Inc. Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i> , East-West

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p><b>Mengeksplorasi :</b> Melakukan pengumpulan data tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</p> <p><b>Mengasosiasi</b> Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</li> </ul>	<p>Terkait kemampuan dalam cara menyusun gaya dalam struktur bangunan (jika ada).</p> <p><b>Tes</b> Tes lisan/tertulis yang terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</p>		<p>Press Put. LTD, New Delhi. Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko, SP &amp; Young,</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
<p>3.5. Menganalisis konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p> <p>4.5 Menghitung konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p>	<p>Bagian struktur bangunan, dudukan dan tumpuan</p> <p>Analisis balok Statis Tentu</p> <p>a. Balok terjepit sebelah dengan beban terpusat</p> <p>b. Balok Konsol dengan Muatan Terbagi Merata.</p> <p>c. Balok Konsol dengan Muatan Terbagi Segitiga.</p> <p>d. Balok di atas Dua Dudukan</p> <p>e. Balok Dua Dudukan dengan Beban Miring.</p> <p>f. Balok Dua Dudukan dengan Beban Terbagi Rata</p> <p>g. Balok di atas Dua Dudukan dengan Beban Terbagi Segitiga</p> <p>h. Balok Dua Dudukan dengan Beban Trapesium</p> <p>i. Balok Dua Dudukan Beban Gabungan</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Hasil riset bacaan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Terkait kemampuan dalam konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) (jika ada).</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p>	<p><b>30 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD, New Delhi.</p> <p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003),</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</li> </ul>			<p><i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Timoshenko, SP &amp; Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i>, Tokyo.</p>
<p>3.6. Menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>4.6 Menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p>	<p>Metoda Kesetimbangan Titik Simpul (Buhul). Metoda Ritter</p>	<p><b>Mengamati :</b> Membaca informasi terkait dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</li> <li>• Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengumpulan data</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Hasil riset bacaan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p><b>Observasi</b> Proses pelaksanaan pengamatan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p><b>Portofolio</b> Terkait kemampuan</p>	<p><b>28 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD,</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</li> </ul>	<p>dalam gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p>		<p>New Delhi. Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Soemono R (1977), <i>Statika 1</i>, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Soemono R. (1983), <i>Tegangan 1</i>, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Timoshenko, SP &amp; Young, DH (1965),</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					<i>Theory of Structures, International Student Edition, Tokyo.</i>
<p>3.7. Menganalisis tegangan pada struktur</p> <p>4.7 Menghitung tegangan pada struktur</p>	<p>Dasar-Dasar Tegangan Tegangan Normal Tegangan Geser (<i>Shear</i>) Tegangan Torsi (<i>Puntir</i>) Tegangan lentur pada balok Tegangan geser pada balok</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan tegangan pada struktur</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan tegangan pada struktur</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang tegangan pada struktur</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang tegangan pada struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tegangan pada struktur</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tegangan pada struktur</li> <li>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang tegangan pada struktur</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Hasil riset bacaan tentang tegangan pada struktur</p> <p><b>Observasi</b> Proses pelaksanaan pengamatan tentang tegangan pada struktur</p> <p><b>Portofolio</b> Terkait kemampuan dalam tegangan pada struktur</p> <p><b>Tes</b> Tes lisan/tertulis yang terkait dengan tegangan pada struktur</p>	<p><b>28 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD, New Delhi.</p> <p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					<p><i>Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.            Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.            Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.            Timoshenko, SP &amp; Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i>, Tokyo.</p>
<p>3.8. Menerapkan analisis struktur sederhana</p> <p>4.8 Menghitung analisis struktur sederhana</p>	<p>Mekanisme gaya rangka batang</p> <p>Analisa rangka batang : stabilitas, gaya batang,</p> <p>Metode analisis : Keseimbangan titik hubung pada rangka batang            Keseimbangan potongan</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca informasi terkait dengan analisis struktur sederhana</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan analisis struktur sederhana</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang analisis struktur sederhana</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang analisis struktur sederhana dalam beberapa</li> </ul>	<p><b>Tugas</b>            Hasil riset bacaan tentang analisis struktur sederhana</p> <p><b>Observasi</b>            Proses pelaksanaan pengamatan tentang analisis struktur sederhana</p> <p><b>Portofolio</b>            Terkait kemampuan dalam analisis struktur sederhana (jika ada).</p>	<p><b>10 JP</b></p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.            Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i>, East-West Press Put. LTD, New Delhi.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan analisis struktur sederhana</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan analisis struktur sederhana</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang analisis struktur sederhana</li> </ul>	<p><b>Tes</b></p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan analisis struktur sederhana</p>		<p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis &amp; Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Soemono R (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung.</p> <p>Timoshenko, SP &amp; Young, DH (1965), <i>Theory of</i></p>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
					<i>Structures, International Student Edition, Tokyo.</i>

Kompetensi Dasar Kelompok Mata Pelajaran Dasar Bidang Kejuruan Pada Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan

**Mata pelajaran : Mekanika Teknik**

**KELAS X**

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur kebutuhan manusia terhadap kebutuhan yang berkaitan dengan Ilmu bangunan
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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 diskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan mekanika teknik sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat
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.	3.1. Mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya 3.2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan 3.3. Menganalisis macam-macam gaya dalam struktur bangunan 3.4. Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan 3.5. Menganalisis konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) 3.6. Menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana 3.7. Menganalisis tegangan pada struktur 3.8. Menerapkan analisis struktur sederhana
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas	4.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya 4.2 Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan 4.3 Menalar macam-macam gaya dalam struktur bangunan 4.4 Menalar cara menyusun gaya dalam

<b>KOMPETENSI INTI</b>	<b>KOMPETENSI DASAR</b>
spesifik di bawah pengawasan langsung	struktur bangunan 4.5 Menghitung konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) 4.6 Menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana 4.7 Menghitung tegangan pada struktur 4.8 Menghitung analisis struktur sederhana

## RENCANA PELAKSANAAN PEMELAJARAN (RPP)

---

Sekolah	: SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN
Mata Pelajaran	: MEKANIKA TEKNIK 1
Kelas/Semester	: X/GASAL
Alokasi Waktu	: 7 X 4 X 45 menit
Paket Keahlian	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
KKM/ KB	: 75

---

### A. KOMPETENSI INTI :

- KI.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR :

- 3.4 Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan.
- 4.4 Menalar cara menyusun gaya dalam struktur bangunan.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI ( IPK )

#### Indikator KD pada KI Pengetahuan

- 3.4.1 Menjelaskan pengertian gaya dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.2 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.3 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara segitiga dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.4 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.5 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara paralelogram dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.6 Menjelaskan cara menyusun gaya kolinier dan konkuren dikaitkan dalam ilmu struktur bangunan dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.7 Menjelaskan konsep penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.4.8 Menjelaskan konsep penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 3.4.9 Menjelaskan langkah-langkah untuk mencari titik berat pada polygon batang dengan metode grafis.
- 3.4.10 Menjelaskan metode sinus-cosinus pada sebuah gaya yang telah dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.

- 3.4.11 Menjelaskan langkah-langkah untuk menyusun gaya dengan metode analitis dengan tepat, jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.
- 3.4.12 Menjelaskan langkah-langkah untuk menghitung resultan gaya dari komponen gaya dengan metode analitis dengan tepat, jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.

#### **Indikator KD pada KI Ketrampilan**

- 4.4.1 Menyebutkan pengertian gaya dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.2 Menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.3 Menyusun gaya dengan metode grafis cara segitiga dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.4 Menyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.5 Menyusun gaya dengan metode grafis cara paralelogram dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.6 Menyusun gaya kolinier dan konkuren dikaitkan dalam ilmu struktur bangunan dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.7 Menyusun gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.8 Menyusun gaya tidak parallel dan tidak konkuren dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.9 Menggambar titik berat pada polygon batang bidang 2 dimensi dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.4.10 Mencari nilai sinus-cosinus pada sebuah gaya yang telah dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.
- 4.4.11 Menyusun gaya secara analitis dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.
- 4.4.12 Menghitung resultan gaya dari komponen gaya dengan metode analitis dengan tepat, jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Menjelaskan pengertian gaya.
2. Menjelaskan macam gaya.
3. Memadu gaya kolinier
4. Memadu dua gaya konkuren.
5. Memadu beberapa gaya konkuren.
6. Menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang.
7. Menyusun gaya dengan metode grafis cara segitiga.
8. Menyusun gaya dengan metode grafis cara poligon gaya.
9. Menyusun gaya dengan metode grafis cara paralelogram.
10. Mengkaitkan gaya kolinier dan konkuren dikaitkan dalam ilmu struktur bangunan.
11. Menjelaskan langkah-langkah menggambar gaya parallel vertikal dan letaknya sembarangan.
12. Menyusun gaya vertical dan parallel sesuai langkah kerja.

13. Menggambar resultan hasil penyusunan gaya parallel vertikal.
14. Menjelaskan langkah-langkah menggambar gaya tidak parallel, tidak konkuren dan letaknya sembarangan.
15. Menyusun gaya tidak parallel, tidak konkuren dan letaknya sembarangan
16. Menggambar resultan hasil penyusunan gaya tidak parallel, tidak konkuren.
17. Menjelaskan metode sinus-cosinus pada sebuah gaya yang telah diuraikan.
18. Menyebutkan nilai sin, cos, dan tg pada sudut istimewa.
19. Menjelaskan aturan sinus (sin) dan cosinus (cos) pada sebuah gaya yang telah diuraikan.
20. Menjelaskan langkah-langkah penyusunan gaya dengan metode analitis.
21. Menghitung resultan gaya dari komponen gaya dengan metode analitis.
22. Menentukan arah gaya resultan dari penyusunan gaya dengan metode analitis.

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

##### 1. Konsep dasar mekanika teknik

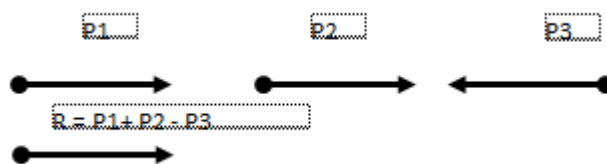
Dalam ilmu analisis struktur, gaya dibagi menjadi 3 (tiga), diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Gaya Koplanar adalah bila gaya-gaya bekerja dalam garis kerja yang satu bidang datar.
- b. Gaya Konkuren adalah bila gaya-gaya yang kerjanya berpotongan pada sebuah titik.
- c. Gaya Kolinier adalah bila gaya-gaya mempunyai garis kerja dalam satu garis lurus.

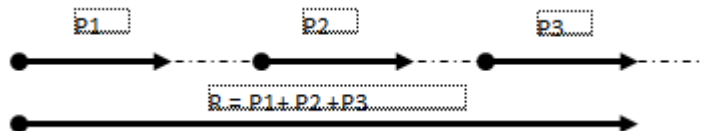
Dalam Mekanika Teknik, hanya dibahas gaya yang terletak dalam satu bidang (Koplanar).

##### 2. Menyusun gaya kolinier

- Gaya Kolinier yang Satu Arah

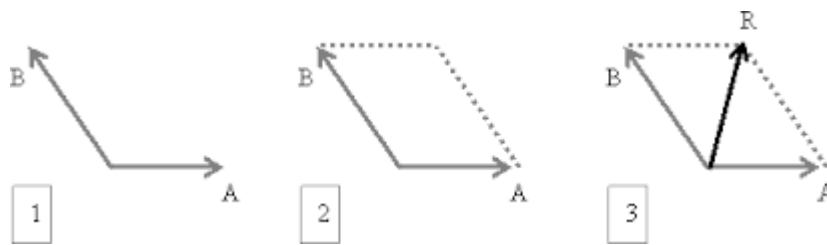


- Gaya Kolinier dengan Arah Berlawanan

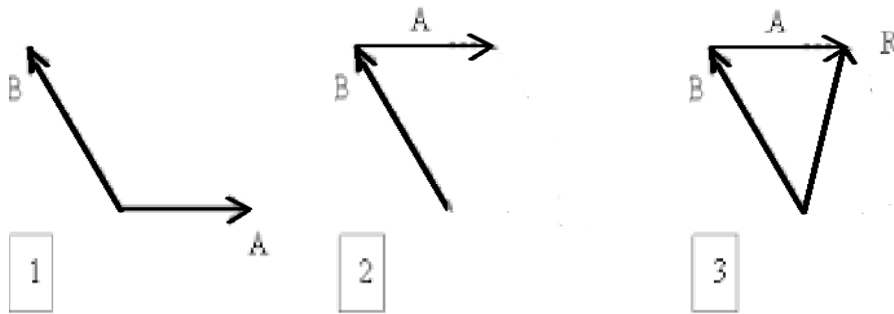


##### 3. Menyusun gaya konkuren

- Metode Jajaran Genjang

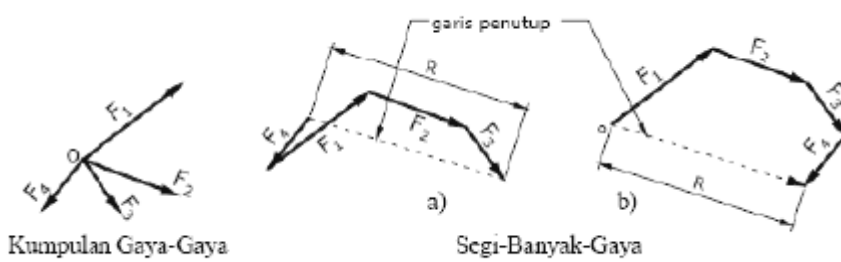


• Metode Segitiga

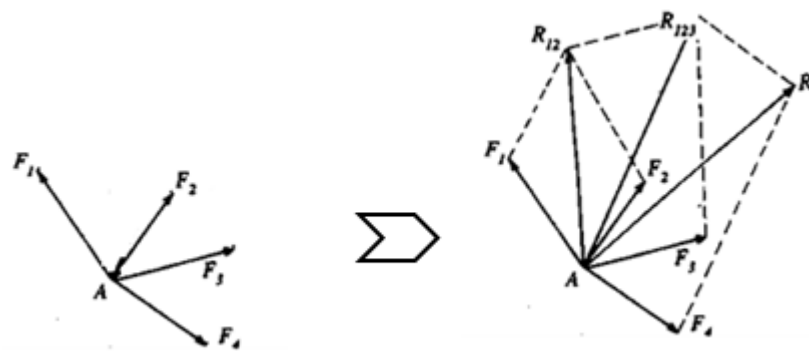


• Menyusun Beberapa Gaya Konkuren

➤ Metode Polygon Gaya

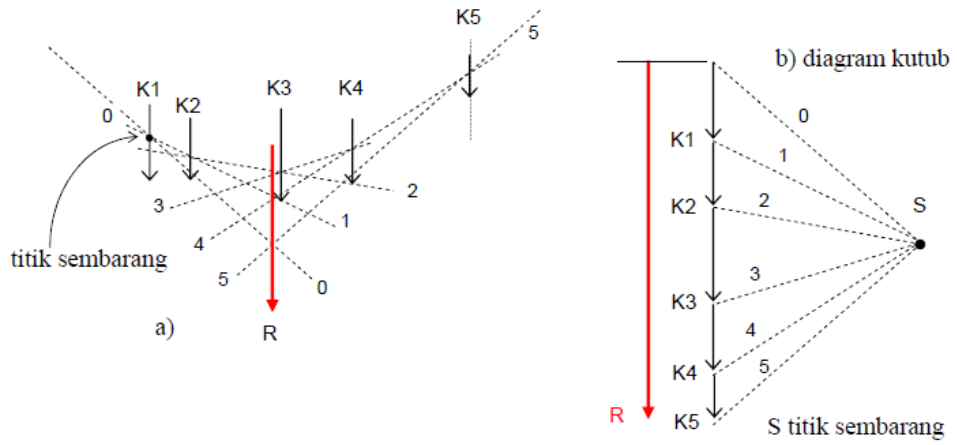


➤ Metode Parallelogram

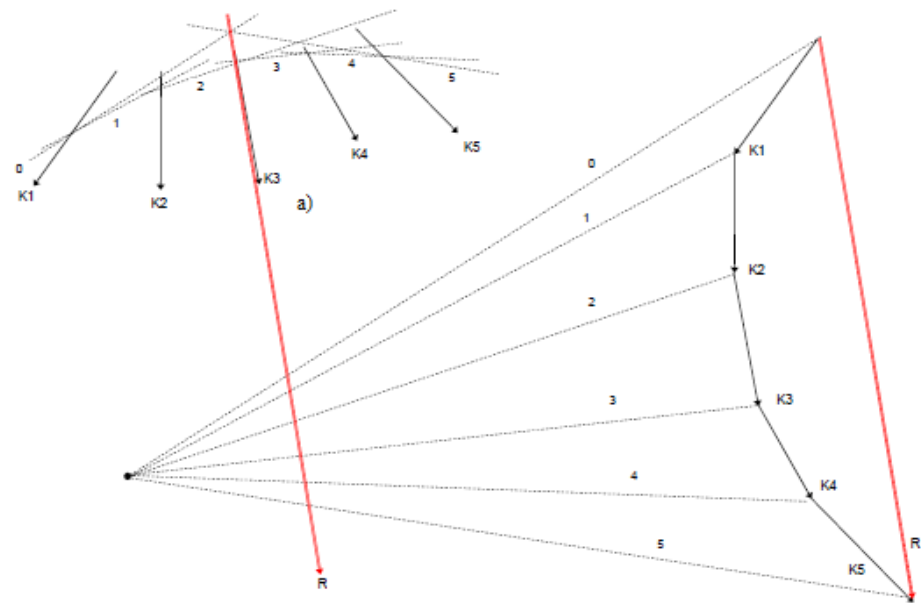


4. Menyusun gaya paralel

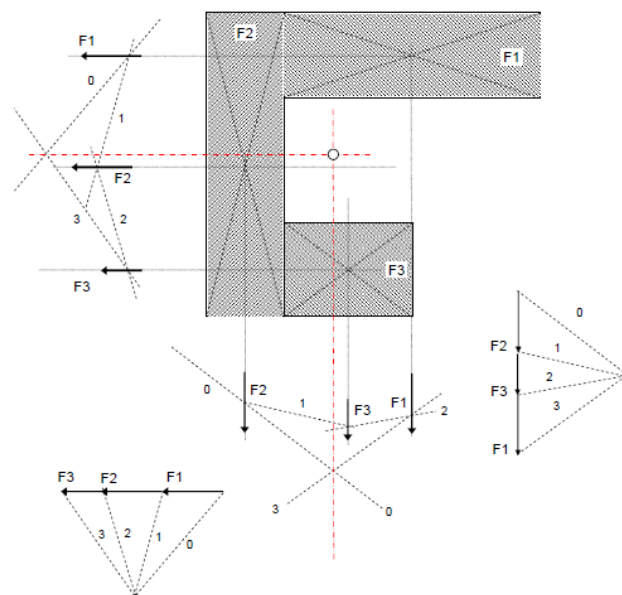
a. Gaya Vertikal Paralel



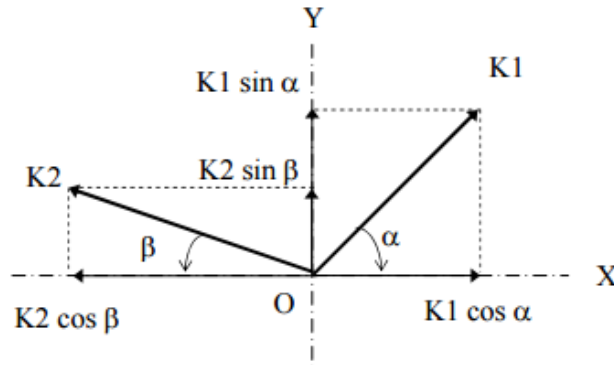
b. Gaya tidak parallel, tidak konkuren dan letaknya sembarang:



5. Mencari Titik Berat



## 6. Menguraikan gaya secara analitis



$$K1x = K1 \cos \alpha$$

$$K1y = K1 \sin \alpha$$

$$K2x = K2 \cos \beta$$

$$K2y = K2 \sin \beta$$

Maka resultan gaya adalah:  $\sqrt{Rx^2 + Ry^2}$

Arah resultan gaya terhadap sumbu X:  $\tan \gamma = \frac{Ry}{Rx}$

Besarnya sudut  $\gamma = \arctan \frac{Ry}{Rx} = \tan^{-1} \frac{Ry}{Rx}$

## F. PENDEKATAN, MODEL dan METODE

## 1. Pendekatan

a. *Scientific*

## 2. Model

a. *Discovery learning*

## 3. Metode

- a. Ceramah
- b. Tanya Jawab
- c. Latihan (diskusi)
- d. Penugasan

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

## 1. Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi yang telah diajarkan waktu SMP.</p> </li> </ol>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan konsep dasar mekanika teknik dan gunanya dalam ilmu struktur bangunan.</li> <li>• Menjelaskan kegunaan menyusun gaya dalam bidang bangunan.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menyusun gaya yang terjadi dalam struktur bangunan secara grafis?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.4.1 Menjelaskan pengertian gaya dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.4.2 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.4.3 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara segitiga dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.4.4 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengertian gaya</li> <li>- metode jajaran genjang</li> <li>- metode segitiga</li> <li>- metode polygon gaya</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengertian gaya</li> <li>- metode jajaran genjang</li> <li>- metode segitiga</li> <li>- metode polygon gaya</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penyusunan gaya</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengertian gaya</li> <li>- metode jajaran genjang</li> <li>- metode segitiga</li> <li>- metode polygon gaya</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.4.1 Menyebutkan pengertian gaya dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.4.2 Menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>4.4.3 Menyusun gaya dengan metode grafis cara segitiga dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.4.4 Menyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Siswa membaca informasi terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan.</li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan gaya dan penggabungan gaya</li> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang</li> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara segitiga</li> <li>- Penyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> </li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data <p>Mengasosiakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan gaya dan penggabungan gaya</li> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara segitiga</li> <li>- Penyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan pengertian gaya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan gaya dan penggabungan gaya</li> <li>- Pemaduan gaya kolinier</li> <li>- Pemaduan dua gaya konkuren</li> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang</li> <li>- Penyusunan gaya dengan metode grafis cara segitiga</li> <li>- Penyusun gaya dengan metode grafis cara polygon gaya</li> </ul> </li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	3. Guru menyampaikan materi selanjutnya. 4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat. 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.  Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.	

## 2. Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> 2. Apersepsi Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menyusun gaya konkuren dengan berbagai metode. 3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan manfaat menyusun gaya parallel dalam struktur bangunan.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menyusun gaya parallel yang terjadi dalam struktur bangunan secara grafis?”</li> </ul> Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.	20 menit
B. Kegiatan Inti	<b>Indikator Pengetahuan</b> 3.4.5 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis cara paralelogram dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab. 3.4.6 Menjelaskan cara menyusun gaya kolinier dan konkuren dikaitkan dalam ilmu struktur bangunan dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3.4.7 Menjelaskan konsep penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi <p>Melakukan pengumpulan data tentang penyusunan gaya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> </li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data <p>Mengasosiakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penyusunan gaya</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan</li> </ul> </li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: penyusunan gaya parallel</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.4.5 Menyusun gaya dengan metode grafis cara paralelogram dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.4.6 Menyusun gaya kolinier dan konkuren dikaitkan dalam ilmu struktur bangunan dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.4.7 Menyusun gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan</li> </ul> </li> <li>• Melakukan praktik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya sembarangan</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> </ul> </li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya</li> <li>- sembarangan</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang penyusunan gaya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya kolinier dan konkuren</li> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya</li> <li>- sembarangan</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penyusunan gaya</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan penyusunan gaya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya dengan cara paralelogram</li> <li>- penyusunan gaya kolinier dan konkuren</li> </ul> </li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- penyusunan gaya parallel vertical dan letaknya</li> <li>- sembarangan</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

### 3. Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menyusun gaya parallel dalam struktur bangunan.</p> </li> <li>3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kegunaan menyusun gaya tidak parallel tidak konkuren dalam struktur bangunan.</li> </ul> </li> </ol>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menyusun gaya tidak parallel dan tidak konkuren yang terjadi dalam struktur bangunan secara analitis?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.4.8 Menjelaskan konsep penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> </li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana</li> </ul> </li> </ol>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penyusunan gaya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: penyusunan gaya parallel</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.4.8 Menyusun gaya tidak parallel dan tidak konkuren dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> <li>• Melakukan praktik: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan elemen-elemen struktur</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan penyusunan gaya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang penyusunan gaya.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: penyusunan gaya tidak parallel dan tidak konkuren</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

**4. Pertemuan 5**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menyusun gaya tidak parallel dalam struktur bangunan.</p> </li> <li>3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan manfaat mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan?”</li> </ul> </li> </ol> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	20 menit
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.4.8 Menjelaskan langkah-langkah untuk mencari titik berat pada polygon batang dengan metode grafis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: langkah-langkah mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> </ul> </li> </ol>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang pencarian titik berat dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: langkah-langkah mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pencarian titik berat</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan titik berat.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang titik berat.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: langkah-langkah mencari titik berat.</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.4.13 Menggambar titik berat pada polygon batang bidang 2 dimensi dengan tepat, jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik: mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> <li>• Melakukan praktik: mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: langkah-langkah mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi Melakukan pengumpulan data tentang menggambar titik berat struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosiasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan titik berat.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> <li>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</li> </ol>	

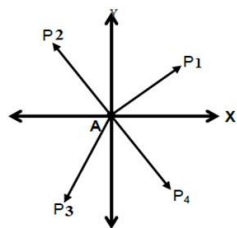
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan mencari titik berat.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang titik berat.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: mencari titik berat pada polygon 2 batang di dalam struktur bangunan.</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>7. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>8. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>9. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>10. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

## H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMIDIAL dan PENGAYAAN

### 1. Instrumen dan Teknik Penilaian

#### a. Pertemuan 2

#### Soal 1



Diketahui gaya-gaya konkuren seperti gambar 20 dibawah ini.  $P_1 = 15 \text{ kN}$ ,

$P_2 = 20 \text{ kN}$ ,

$P_3 = 25 \text{ kN}$  dan

$P_4 = 30 \text{ kN}$ .

Gaya-gaya tersebut masing-masing membentuk sudut

$\alpha_1 = 30^\circ$ ,

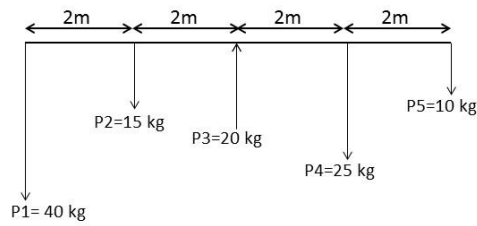
$\alpha_2 = 135^\circ$ ,

$\alpha_3 = 240^\circ$  dan

$\alpha_4 = 315^\circ$ .

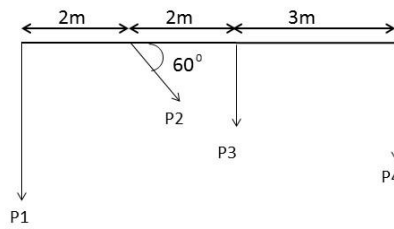
Ditanyakan besar resultan dengan menggunakan metode polygon.

Soal 2



Carilah letak dan besaran R!  
 Skala jarak 1cm: 1m  
 Skala gaya 1cm: 10kg

Soal 3



P1= 400 kg  
 P2=150 kg  
 P3=200 kg  
 P4=250kg + 5 x no absen

Carilah letak dan besaran R!  
 Skala jarak 1cm: 1m  
 Skala gaya 1cm: 100kg

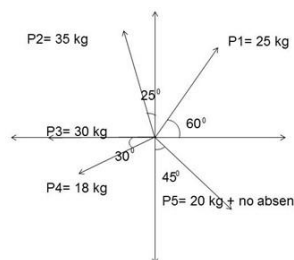
Pedoman Penilaian

NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep polygon gaya	20
2	Dapat menjelaskan aplikasi konsep diagram kutub	20
3	Dapat mencari besar dan sudut reaksi R	60
Total Skor		100

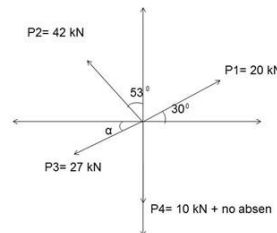
b. Pertemuan 3

Soal: tentukan besar dan arah resultan R

Soal 1



Soal 2



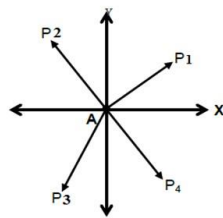
No absen ganjil  $\alpha = 75^\circ$   
 No absen genap  $\alpha = 15^\circ$

## Pedoman Penilaian

NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep sin-cos	40
2	Dapat mencari besar dan sudut reaksi R	60
Total Skor		100

## c. Pertemuan 4

## Soal 1



Diketahui gaya-gaya konkuren seperti gambar 20 dibawah ini.

$P_1 = 15 \text{ kN}$ ,

$P_2 = 20 \text{ kN}$ ,

$P_3 = 25 \text{ kN}$  dan

$P_4 = 30 \text{ kN}$ .

Gaya-gaya tersebut masing-masing membentuk sudut

$\alpha_1 = 30^\circ$ ,

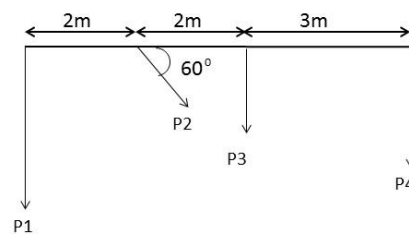
$\alpha_2 = 135^\circ$ ,

$\alpha_3 = 240^\circ$  dan

$\alpha_4 = 315^\circ$ .

Ditanyakan besar resultan dengan menggunakan metode sinus-cosinus.

## Soal 2



$P_1 = 400 \text{ kg}$

$P_2 = 150 \text{ kg}$

$P_3 = 200 \text{ kg}$

$P_4 = 250 \text{ kg} + 5 \times \text{no absen}$

Carilah letak dan besaran R!

## Pedoman Penilaian

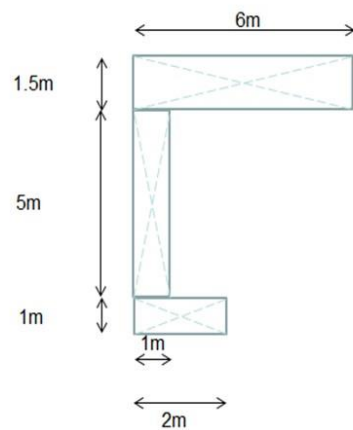
NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep sin-cos	20
2	Dapat menjelaskan aplikasi konsep keseimbangan momen	20

3	Dapat mencari besar dan sudut reaksi R	60
Total Skor		100

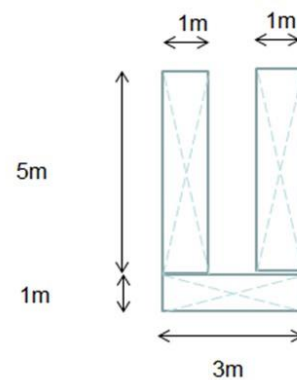
#### d. Pertemuan 5

Soal: Letakkan posisi titik berat secara grafis dan analitis

Soal 1



Soal 2



#### Pedoman Penilaian

NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep momen	30
2	Dapat menjelaskan aplikasi konsep diagram kutub	30
3	Dapat mencari letak titik berat	40
Total Skor		100

#### 2. Penilaian Diri (Pengetahuan)

No	Nama Siswa	Materi Metode Analitis	Nilai Akhir
1			
2			
3			

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 5

Nilai 5= apabila jawaban tepat dan dapat menjelaskan dengan kalimat yang sesuai

Nilai 4= apabila jawaban tepat tetapi masih menggunakan kalimat sendiri

Nilai 3= apabila jawaban kurang tepat tetapi masih mengandung jawaban kunci

Nilai 2= apabila jawaban kurang tepat

Nilai 1= apabila salah

### 3. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	N I S	Spiritual Sosial								S K O R
			Taat Menjalank an Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Janab	Kerja sama	Toleran	Santun	Respektif	
1											
2											
3											

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 4

Nilai 4= apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

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

Nilai 2= apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

Nilai 1= apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

### 4. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Kreatifitas	Penggunaan alat benar dan tepat	Kerapian	Ketetapan waktu	Kebenaran jawaban	SKOR
1							
2							
3							

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 4

Nilai 4= apabila hasil baik dan sesuai dengan soal

Nilai 3= apabila hasil baik tetapi kurang sesuai dengan soal

Nilai 2= apabila hasil kurang baik tetapi sesuai dengan soal

Nilai 1= apabila hasil tidak baik dan tidak sesuai dengan soal

## I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

### Media

1. Powerpoint

### Alat

1. LCD
2. Laptop
3. *White Board*
4. Buku tugas siswa

### Bahan

1. Materi ajar (file)

### Sumber Belajar

1. Murfihenni, Weni, ST, M.Pd. 2013. **Mekanika Teknik Semester 1. KEMENDIKBUD RI**
2. Tahmrin Nasution, Ir. 2012. **Statistika 1**. FTSP. ITMI.
3. Suparman, M.Pd. 2004. **Mekanika Teknik 1**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Depok, 14 September 2016

Guru Praktikan

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP . 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM . 13505249001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMELAJARAN (RPP)

---

Sekolah	: SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN
Mata Pelajaran	: MEKANIKA TEKNIK 1
Kelas/Semester	: X/GASAL
Alokasi Waktu	: 7 X 4 X 45 menit
Paket Keahlian	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
KKM/ KB	: 75

---

### A. KOMPETENSI INTI :

- KI.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR :

- 3.5 Menganalisis konstruksi balok sederhana
- 4.5 Menghitung konstruksi balok sederhana.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI ( IPK )

#### Indikator KD pada KI Pengetahuan

- 3.5.1 Menjelaskan konsep keseimbangan struktur dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.2 Menjelaskan definisi gaya luar dan gaya dalam dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.3 Menjelaskan cara menghitung reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan dengan cara grafis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 3.5.4 Menjelaskan cara menghitung reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan dengan cara analitis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 3.5.5 Menjelaskan cara menghitung beban merata pada konstruksi dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 3.5.6 Menjelasn langkah-langkah mencari reaksi tumpuan yang timbul akibat beban merata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.7 Menjelasn langkah-langkah mencari reaksi tumpuan yang timbul akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.8 Menjelasn definisi gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.9 Menjelaskan aplikasi gaya lintang pada bangunan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.

- 3.5.10 Menjelaskan langkah-langkah analisis balok sederhana dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.11 Menjelaskan definisi konstruksi kantilever dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.12 Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 3.5.13 Menjelaskan cara menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.

#### **Indikator KD pada KI Ketrampilan**

- 4.5.1 Menentukan keseimbangan struktur dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.
- 4.5.2 Mengaplikasikan keseimbangan gaya kepada struktur dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.
- 4.5.3 Melaksanakan langkah-langkah mencari reaksi tumpuan dengan cara grafis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.4 Menghitung reaksi pada tumpuan dengan cara analitis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.5 Menhitung beban rata pada konstruksi dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 4.5.6 Menghitung reaksi tumpuan akibat beban merata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 4.5.7 Menghitung reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 4.5.8 Mendefinisikan gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.9 Mengaplikasikan konsep gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.10 Menganalisis sebuah konstruksi balok sederhana dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab
- 4.5.11 Menganalisis konstruksi kantilever dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.12 Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
- 4.5.13 Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat dan terbagi rata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.

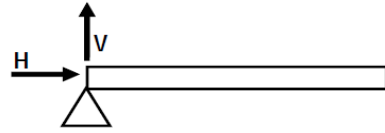
#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Menjelaskan definisi perletakan atau tumpuan.
2. Menjelaskan jenis-jenis tumpuan serta aplikasinya pada bangunan.
3. Menjelaskan definisi gaya luar dan gaya dalam.
4. Menjelaskan konsep keseimbangan pada struktur
5. Menjelaskan langkah-langkah mencari reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan secara grafis.

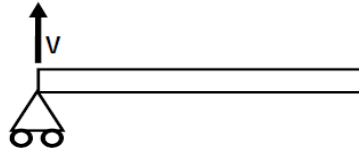
6. Menjelaskan langkah-langkah reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan secara analitis.
7. Melaksanakan langkah-langkah mencari reaksi dua buah gaya yang berlawanan secara grafis.
8. Melaksanakan langkah-langkah mencari reaksi tumpuan yang timbul akibat gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan secara analitis.
9. Menggambar reaksi pada tumpuan dengan cara grafis.
10. Menghitung beban merata pada konstruksi
11. Mencari reaksi tumpuan akibat beban merata
12. Mencari reaksi tumpuan akibat beban merata dan gaya terpusat
13. Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi batang yang ditumpu berbagai macam tumpuan.
14. Menggambar diagram gaya normal, lintang dan momen hasil perhitungan dengan cara analitis.
15. Menggambar gaya normal, gaya lintang dan momen struktur balok sederhana.
16. Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat.
17. Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat.
18. Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terbagi rata.
19. Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terbagi rata.
20. Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dan terbagi rata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.
21. Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dan terbagi rata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.

#### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

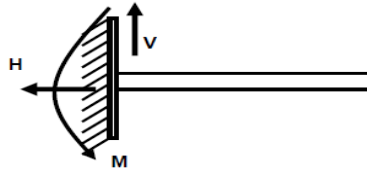
1. Konsep dasar tumpuan
  - Sendi adalah tumpuan yang dapat menerima gaya dari segala arah tetapi tidak mampu menahan momen.



- Rol adalah tumpuan yang hanya dapat menahan gaya vertikal dan tidak dapat menahan momen.



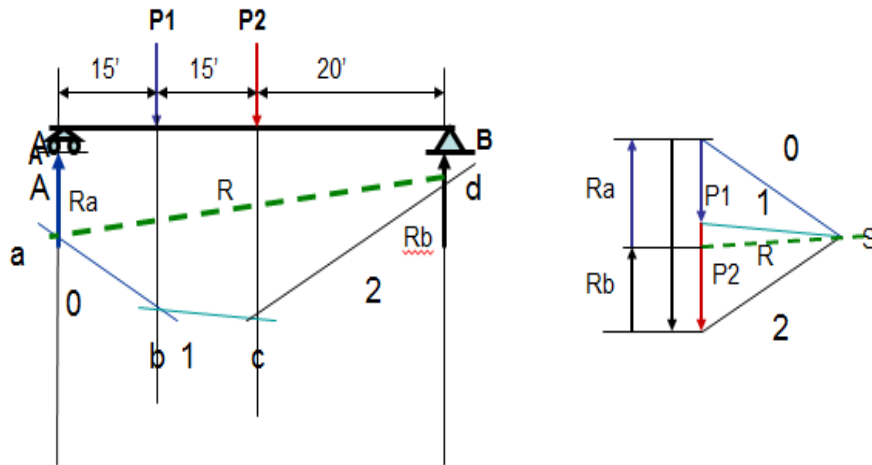
- Jepit adalah tumpuan yang dapat menahan gaya dari segala arah dan dapat menahan momen.



2. Konsep gaya luar dan gaya dalam

Gaya luar adalah semua gaya yang bekerja di luar konstruksi sedangkan gaya dalam adalah gaya yang bekerja di dalam konstruksi. Gaya luar dapat berupa reaksi pada gaya terpusat.

3. Mencari reaksi tumpuan secara grafis



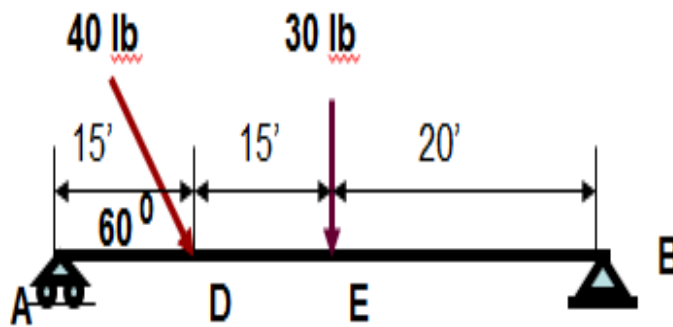
4. Konsep keseimbangan

$$\Sigma H = \Sigma F_x = 0 \text{ (gaya horizontal)}$$

$$\Sigma V = \Sigma F_y = 0 \text{ (gaya vertikal)}$$

$$\Sigma M = 0 \text{ (momen)}$$

5. Mencari Reaksi Tumpuan Secara Analitis



- Gaya  $P_1$  diuraikan menjadi dua gaya:
 
$$P_{1x} = P_1 \cos 60$$

$$= 40 \cdot 0,5$$

$$P_{1x} = 20 \text{ lb (arah ke kanan)}$$

$$P_{1y} = P_1 \sin 60$$

$$= 40 \cdot 0,866$$

$$P_{1y} = 34,64 \text{ lb (arah ke bawah)}$$
- Mencari  $R_{Av}$  dengan menggunakan rumus keseimbangan  $\Sigma M_B = 0$ 

$$\Sigma M_B = 0$$

$$= + P_{1y} \cdot (15+20) - P_2 \cdot 20 + R_{Av} \cdot 50$$

$$0 = - 34,64 \cdot 35 - 30 \cdot 20 + R_{Av} \cdot 50$$

$$R_{Av} = \frac{34,64 \cdot 35 + 30 \cdot 20}{50}$$

$$R_{Av} = 36,25 \text{ lb (arah ke atas)}$$
- Mencari  $R_{Bv}$  dengan menggunakan rumus keseimbangan  $\Sigma M_A = 0$ 

$$\Sigma M_A = 0$$

$$= P_{1y} \cdot 15 + P_2 \cdot (15+15) - R_{Bv} \cdot 50$$

$$0 = 34,64 \cdot 15 + 30 \cdot 30 - R_{Bv} \cdot 50$$

$$R_{Bv} = \frac{34,64 \cdot 15 + 30 \cdot 30}{50}$$

$$R_{Bv} = 28,39 \text{ lb (arah ke atas)}$$
- Cek:  $\Sigma V = R_{Av} + R_{Bv} - P_{1y} - P_2$ 

$$= 36,25 \text{ lb} + 28,39 \text{ lb} - 34,64 \text{ lb} - 30 \text{ lb}$$

$$= 0$$

## 6. Beban Merata

### 1. Konsep Pembebanan

Muatan adalah beban yang membebani suatu konstruksi baik berupa berat kendaraan/material, kekuatan angin, dan berat angin. Karena muatan adalah gaya, muatan-muatan tersebut mempunyai besaran, arah, dan garis kerja.

Beban dibedakan menurut sifatnya masing-masing:

- Beban mati ( *dead load* dinyatakan dengan huruf  $D$  ): beban yang berada tetap di gedung dan tidak berubah-ubah. Beban mati adalah berat sendiri konstruksi dan

bagian lain seperti beban balok, beban kolom, beban plat, dan beban dinding untuk susunan  $\frac{1}{2}$  bata.

- Beban hidup ( *live load* dinyatakan dengan huruf L ) adalah beban yang berubah-ubah pada struktur dan tidak tetap. Beban manusia dan perabotnya termasuk beban hidup. Beban hidup juga tergantung pada fungsi konstruksi misalnya beban hidup untuk perhotelan dan perpustakaan berbeda.
- Beban angin ( *wind* dinyatakan dengan huruf W ) adalah beban yang bekerja tegak lurus terhadap tinggi bangunan. Beban angin berubah sesuai tinggi dan lokasi bangunan.
- Beban gempa ( *earthquake* dinyatakan dengan huruf E ) adalah beban akibat gempa. Beban gempa sangat diperhitungkan untuk bangunan tinggi dan daerah gempa tinggi.
- Kombinasi Pembebanan
- Kombinasi pembebanan tetap : D + L
- Kombinasi beban sementara : D + L + W  
D + L + E

## 2. Perhitungan Beban

- Beban mati

Bahan bangunan:

- pasir kering udara      1600kg/m<sup>3</sup>
- pasir jenuh air          1800kg/m<sup>3</sup>
- beton                      2200kg/m<sup>3</sup>
- beton bertulang         2400kg/m<sup>3</sup>

Konstruksi dinding pasangan batu untuk:

- satu batu                 450kg/m<sup>3</sup>
- setengah batu          250kg/m<sup>3</sup>

Penutup atap genteng dengan usuk, reng per m<sup>2</sup> bidang atap 50kg/m<sup>2</sup>

- Beban hidup

Lantai bangunan:

- Lantai & tangga rumah tinggal 200kg/m<sup>2</sup>
- Lantai sekolah, ruang kuliah 250kg/m<sup>2</sup>

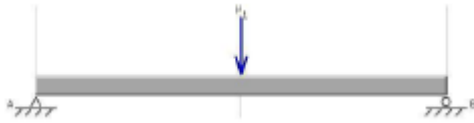
Beban dapat diidealisasikan menurut bentuknya:

- Beban Terpusat

Beban terpusat adalah beban yang titik singgungnya sangat kecil dalam batas tertentu luas bidang singgung tersebut dapat diabaikan. Misal:

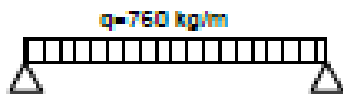
- berat kolom pada pondasi misalnya 5000 kN
- beban akibat tekanan roda motor atau mobil

Satuan beban terpusat adalah kN atau kg.



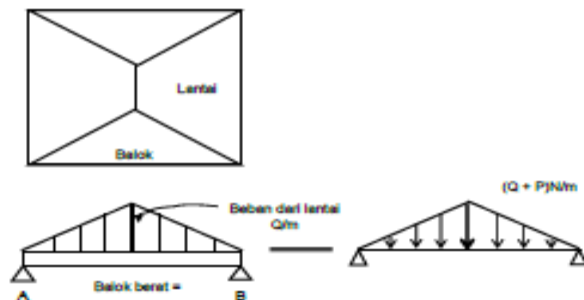
#### ➤ Beban terbagi Merata

Beban merata adalah beban yang bekerja menyentuh bidang konstruksi yang cukup luas dan tidak dapat diabaikan. Misal plat lantai, balok beton. Satuannya adalah kN/m atau kg/m.



#### ➤ Beban terbagi Tidak Merata

Beban tidak merata adalah beban yang luas singgungnya merata tapi muatannya tidak terbagi rata. Beban tidak merata dapat berupa dalam bentuk segitiga baik satu sisi maupun dua sisi, trapezium, dan sebagainya.



### Contoh

Hitunglah beban yang bekerja pada balok beton bertulang ukuran 30 cm x 60 cm yang ditengah-tengahnya terdapat tembok pasangan setengah batu lebar 15 cm yang dipasang melintang dengan ukuran tinggi 3m, panjang 4m. Gambarkanlah bebannya secara visual.

### Pembahasan

$$\begin{aligned} \text{Berat sendiri balok} &= 0,3\text{m} \times 0,6\text{m} \times 2400 \text{ kg/m}^3 \\ &= 432 \text{ kg/m} \\ &= 4320 \text{ N/m} \end{aligned}$$

$$= 4,32 \text{ kN/m}$$

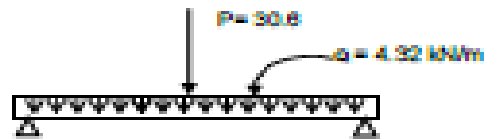
Berat tembok sebagai beban terpusat sebesar:

$$= 0,15\text{m} \times 3\text{m} \times 4\text{m} \times 1700 \text{ kg/m}^3$$

$$= 3060 \text{ kg}$$

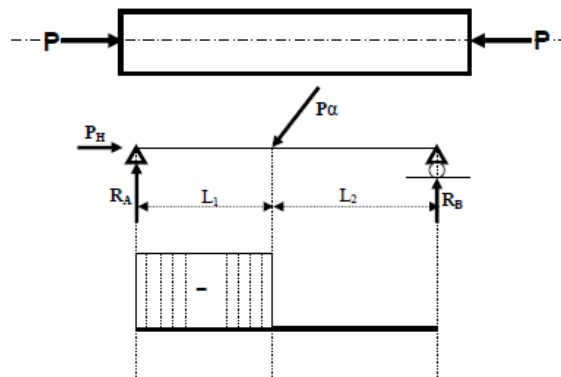
$$= 30600 \text{ N}$$

$$= 30,6 \text{ kN}$$

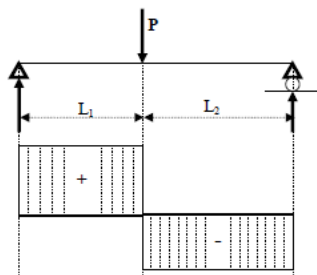


7. Gaya lintang, gaya normal, momen

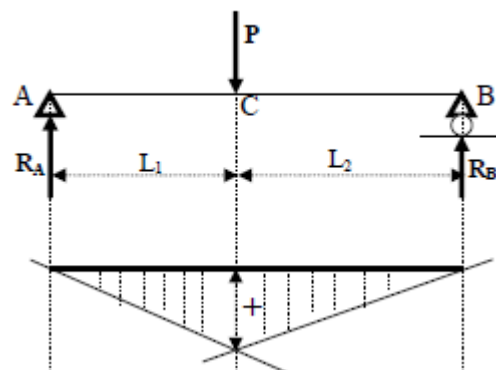
- Gaya normal



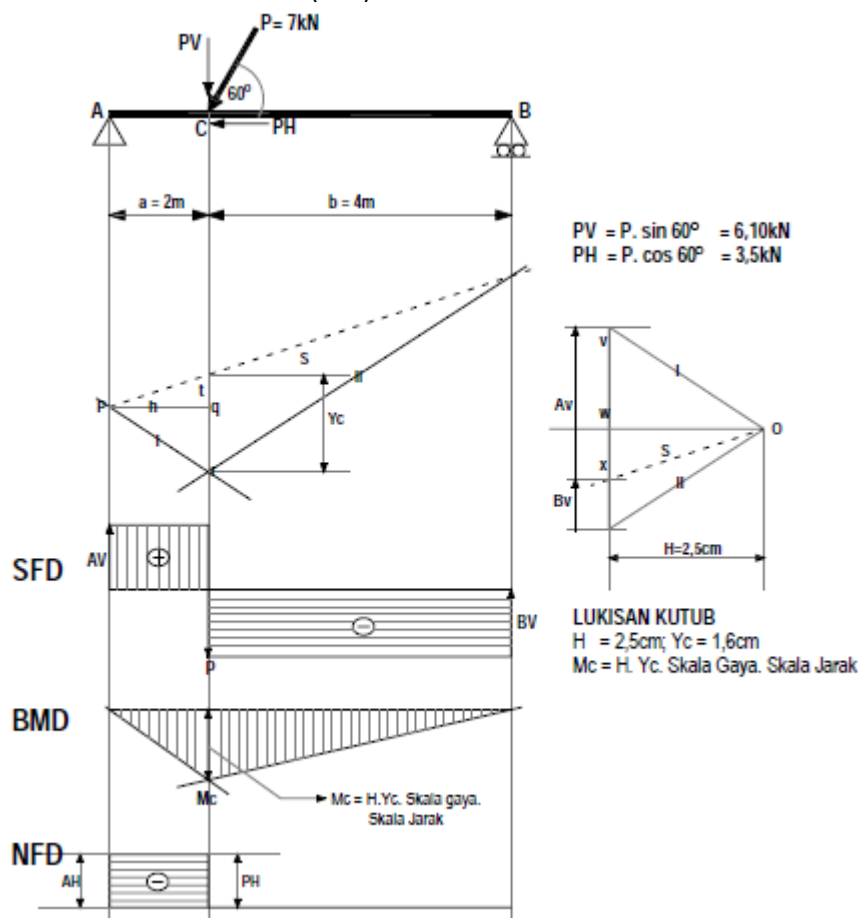
- Gaya Lintang



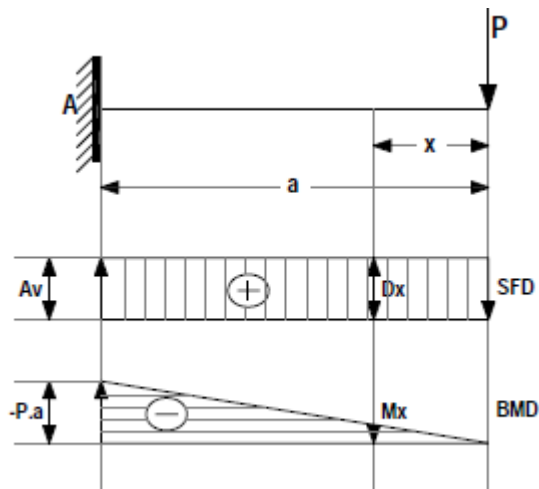
- Momen



8. Konstruksi balok sederhana (KBS)



9. Konstruksi kantilever (overstek)



## F. PENDEKATAN, MODEL dan METODE

### 1. Pendekatan

a. *Scientific*

### 2. Model

a. *Discovery learning*

### 3. Metode

- a. Ceramah
- b. Tanya Jawab
- c. Latihan (diskusi)
- d. Penugasan

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan 6

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: keseimbangan partikel dan menghitung momen.</p> </li> </ol>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan manfaat mencari reaksi tumpuan pada konstruksi.</li> <li>• Menjelaskan manfaat keseimbangan pada bidang bangunan.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara mencari reaksi tumpuan secara grafis?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.1 Menjelaskan konsep keseimbangan struktur dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.5.2 Menjelaskan definisi gaya luar dan gaya dalam dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.5.3 Menjelaskan cara menghitung reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan dengan cara grafis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- keseimbangan struktur</li> <li>- definisi gaya luar dan gaya dalam</li> </ul> </li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang reaksi tumpuan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- keseimbangan struktur</li> <li>- definisi gaya luar dan gaya dalam</li> <li>- jenis tumpuan serta aplikasinya</li> <li>- cara mencari reaksi akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan reaksi tumpuan.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan reaksi tumpuan.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- keseimbangan struktur</li> <li>- jenis tumpuan serta aplikasinya</li> <li>- definisi gaya luar dan gaya dalam</li> <li>- cara mencari reaksi akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.1 Menentukan keseimbangan struktur dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.</p> <p>4.5.2 Mengaplikasikan keseimbangan gaya kepada struktur dengan jujur, disiplin, tanggung jawab, dan produktif.</p> <p>4.5.3 Melaksanakan langkah-langkah mencari reaksi tumpuan dengan cara grafis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> </ul> </li> <li>• Melakukan praktik tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode analitis.</li> </ul> </li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang reaksi tumpuan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan reaksi tumpuan.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan reaksi tumpuan.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang reaksi tumpuan.</li> <li>• Menyimpulkan tentang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode</li> </ul> </li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

## 2. Pertemuan 7

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> </ul> </li> </ol>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> <p>2. Apersepsi</p> <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: mencari reaksi tumpuan balok dengan gaya terpusat.</p> <p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan manfaat mencari reaksi tumpuan pada konstruksi dengan dua gaya terpusat.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana mencari reaksi tumpuan dengan metode analitis?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.4 Menjelaskan cara menghitung reaksi yang timbul akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan dengan cara analitis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: cara menghitung reaksi akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh</li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dua jenis tumpuan dengan metode analitis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang reaksi tumpuan akibat dua gaya terpusat dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: cara menghitung reaksi akibat dua gaya terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan dengan metode analitis</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penyusunan gaya</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan reaksi tumpuan akibat gaya terpusat dengan metode analitis.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang reaksi tumpuan akibat gaya terpusat dengan metode analitis.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: cara menghitung reaksi akibat dua gaya</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>terpusat yang ditumpu pada setiap ujungnya oleh dua jenis tumpuan</p> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.4 Menghitung reaksi pada tumpuan dengan cara analitis dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode analitis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode analitis</li> </ul> </li> <li>• Melakukan praktik tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode analitis.</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode analitis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode analitis</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang reaksi tumpuan akibat gaya terpusat dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data Mengasosiasikan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan reaksi tumpuan akibat gaya terpusat</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan reaksi tumpuan akibat gaya terpusat</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- cara mencari reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> <li>- cara menggambar reaksi tumpuan dengan metode grafis</li> </ul> </li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	

### 3. Pertemuan 9

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: mencari reaksi tumpuan pada konstruksi balok sederhana dengan cara grafis .</p> </li> <li>3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan manfaat mencari reaksi tumpuan pada sebuah balok konsole.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara mencari reaksi tumpuan akibat beban merata dan gaya terpusat?”</li> </ul> </li> </ol>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.5 Menjelaskan cara menghitung beban merata pada konstruksi dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>3.5.6 Menjelasn langkah-langkah mencari reaksi tumpuan yang timbul akibat beban merata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan langkah-langkah untuk : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung beban merata</li> <li>- mencari reaksi tumpuan akibat beban merata pada balok konstruksi</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang struktur konsle dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan langkah-langkah untuk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung beban merata</li> <li>- mencari reaksi tumpuan akibat beban merata pada balok konstruksi</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>- beban merata</li> <li>- reaksi tumpuan akibat beban merata pada balok konstruksi</li> </ul> </li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: langkah-langkah untuk mencari reaksi tumpuan akibat gaya terpusat pada balok konsole.</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.5 Menghitung beban rata pada konstruksi dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>4.5.6 Menghitung reaksi tumpuan akibat beban merata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca kegiatan praktik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pelaksanaan langkah-langkah menghitung beban merata</li> <li>- cara mencari reaksi tumpuan akibat beban merata</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pelaksanaan langkah-langkah menghitung beban merata</li> <li>- cara mencari reaksi tumpuan akibat beban merata</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi Melakukan pengumpulan data tentang struktur konsol dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosiasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pelaksanaan langkah-langkah menghitung beban merata</li> <li>- cara mencari reaksi tumpuan akibat beban merata</li> </ul> </li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan</li> </ul> </li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan reaksi tumpuan konsole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang reaksi tumpuan struktur konsole.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pelaksanaan langkah-langkah menghitung beban merata</li> <li>- cara mencari reaksi tumpuan akibat beban merata</li> </ul> </li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

## 4. Pertemuan 10

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<p>1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> <p>2. Apersepsi</p> <p>Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: mencari reaksi tumpuan pada konstruksi balok sederhana akibat beban merata.</p> <p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan manfaat mencari reaksi tumpuan dengan cara analitis.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara mencari reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	20 menit
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.7 Menjelaskan langkah-langkah mencari reaksi tumpuan yang timbul akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya lintang dan konstruksi kantilever dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang reaksi tumpuan akibat</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>kombinasi beban merata dan gaya terpusat</p> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.7 Menghitung reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <p>Membaca kegiatan praktik: menghitung reaksi tumpuan akibat kombinasi beban terpusat dan gaya terpusat</p> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan menghitung reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang diagram gaya lintang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dengan diagram gaya normal, lintang dan momen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: perhitungan reaksi tumpuan akibat kombinasi beban merata dan gaya terpusat</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirim ke guru.</p>	10 menit

## 5. Pertemuan 11

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menggambar diagram gaya lintang, normal dan momen.</li> <li>3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan manfaat menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p> </li> </ol>	20 menit
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.5.10 Menjelaskan definisi gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</li> <li>3.5.11 Menjelaskan aplikasi gaya lintang pada bangunan dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</li> <li>3.5.12 Menjelaskan langkah-langkah analisis balok sederhana dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> </ul> </li> </ol>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya lintang dan konstruksi kantilever dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang: menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.10 Mendefinisikan gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.5.11 Mengaplikasikan konsep gaya lintang dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.5.12 Menganalisis sebuah konstruksi balok sederhana dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati Membaca kegiatan praktik: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana</p> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi Melakukan pengumpulan data tentang diagram gaya lintang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan diagram gaya normal, lintang dan momen</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan diagram gaya normal, lintang dan momen.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya normal, lintang dan momen.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya. 4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat. 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.  Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.	

#### 6. Pertemuan 12

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> 2. Apersepsi Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi balok sederhana. 3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan manfaat menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban merata.</li> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever?”</li> </ul> Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.10 Menjelaskan definisi konstruksi kantilever dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.5.11 Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>6. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>7. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul> <p>8. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya lintang dan konstruksi kantilever dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>9. Data Processing/ Pengolahan Data Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk</li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>menemukan: Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>10. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan kantilever.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang: menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.10 Menganalisis konstruksi kantilever dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.5.11 Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <p>Membaca kegiatan praktik: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever.</p> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang diagram gaya lintang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan diagram gaya normal, lintang dan momen</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan diagram gaya normal, lintang dan momen.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya normal, lintang dan momen.</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan tentang: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

### 7. Pertemuan 13

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran.</li> <li>Guru melakukan presensi siswa.</li> <li>Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.</li> </ul> <p>5. Apersepsi Mengaitkan materi sekarang dengan materi sebelumnya: menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat.</p> <p>6. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendemonstrasikan manfaat menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban merata.</li> </ul>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan menantang “Bagaimana cara menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat?”</li> </ul> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian.</p>	
B. Kegiatan Inti	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>3.5.12 Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>3.5.13 Menjelaskan cara menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab</p> <p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik Semester 1, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST, M.Pd. 2013</li> </ul> <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada <i>Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</i></li> </ul>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>Data Collection/ Pengumpulan Data</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melakukan pengumpulan data tentang gaya lintang dan konstruksi kantilever dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</p> <p>3. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: Menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>4. Generalization/ Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan kantilever tunggal dengan beban terpusat.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang: menghitung gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat</li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.5.12 Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban terpusat dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <p>4.5.13 Menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>terpusat dan terbagi rata dengan jujur, disiplin, dan tanggung jawab.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stimulation/ Pemberian Rangsangan Mengamati Membaca kegiatan praktik: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat.</li> <li>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat</li> <li>• Merumuskan masalah dan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> <li>3. Data Collection/ Pengumpulan Data Mengumpulkan Informasi Melakukan pengumpulan data tentang diagram gaya lintang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</li> <li>4. Data Processing/ Pengolahan Data Megasosiasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever tunggal dengan beban terpusat</li> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait</li> </ul> </li> </ol>	

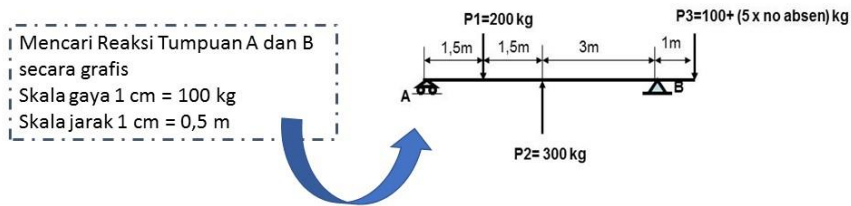
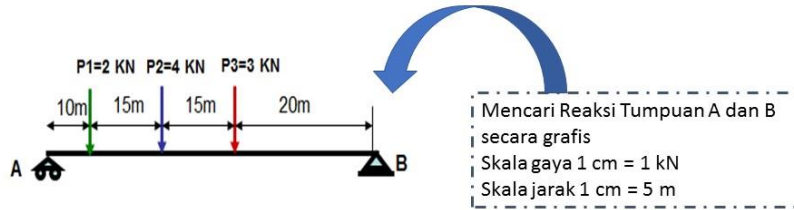
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dengan diagram gaya normal, lintang dan momen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan belajar yang telah ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> <p>5. Generalization/ Menarik Kesimpulan Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan diagram gaya normal, lintang dan momen.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya normal, lintang dan momen.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: menggambar gaya normal, lintang dan momen pada sebuah konstruksi kantilever beban tunggal dengan beban terpusat</li> </ul>	
C. Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi/penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol> <p>Lembar hasil belajar siswa dikirm ke guru.</p>	10 menit

**H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMIDIAL dan PENGAYAAN**

**1. Instrumen dan Teknik Penilaian**

**a. Pertemuan 6**

Soal

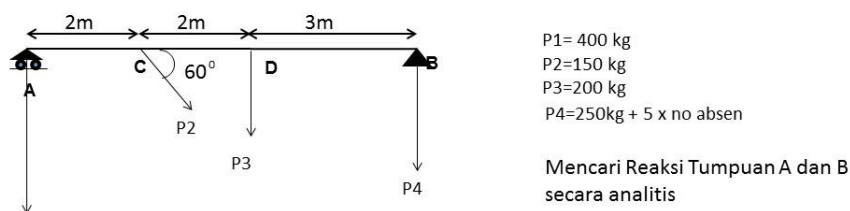
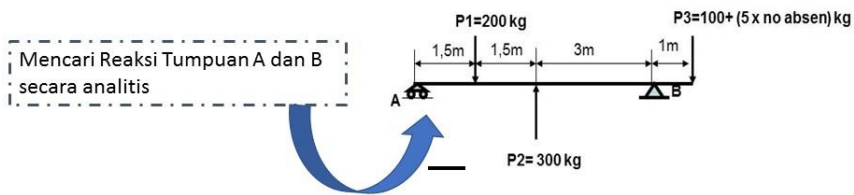


Pedoman Penilaian

NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep diagram kutub	40
3	Dapat mencari besar dan sudut reaksi R	60
Total Skor		100

**b. Pertemuan 7**

Soal



## Pedoman Penilaian

NO	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menjelaskan aplikasi konsep keseimbangan momen	60
2	Dapat menjelaskan aplikasi konsep keseimbangan gaya vertikal	30
3	Dapat menjelaskan aplikasi konsep keseimbangan gaya horizontal	10
Total Skor		100

## 2. Penilaian Diri (Pengetahuan)

No	Nama Siswa	Materi Metode Analitis	Nilai Akhir
1			
2			
3			

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 5

Nilai 5= apabila jawaban tepat dan dapat menjelaskan dengan kalimat yang sesuai

Nilai 4= apabila jawaban tepat tetapi masih menggunakan kalimat sendiri

Nilai 3= apabila jawaban kurang tepat tetapi masih mengandung jawaban kunci

Nilai 2= apabila jawaban kurang tepat

Nilai 1= apabila salah

## 3. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	N I S	Spiritual								Sosial					S K O R	
			Taat Menjalank an Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Janab	Kerja sama	Toleran	Santun	Respektif	Proaktif						
1																	
2																	
3																	

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 4

Nilai 4= apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

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

Nilai 2= apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

Nilai 1= apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

#### 4. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Kreatifitas	Penggunaan alat benar dan tepat	Kerapian	Ketetapan waktu	Kebenaran jawaban	SKOR
1							
2							
3							

Keterangan:

Skala penilaian pengetahuan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 4

Nilai 4= apabila hasil baik dan sesuai dengan soal

Nilai 3= apabila hasil baik tetapi kurang sesuai dengan soal

Nilai 2= apabila hasil kurang baik tetapi sesuai dengan soal

Nilai 1= apabila hasil tidak baik dan tidak sesuai dengan soal

#### I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

##### Media

1. Powerpoint

##### Alat

1. LCD
2. Laptop
3. *White Board*
4. Buku tugas siswa

##### Bahan

1. Materi ajar (file)

##### Sumber Belajar

1. Murfihenni, Weni, ST, M.Pd. 2013. **Mekanika Teknik Semester 1.**

**KEMENDIKBUD RI**

2. Tahmrin Nasution, Ir. 2012. **Statistika 1**. FTSP. ITMI.
3. Suparman, M.Pd. 2004. **Mekanika Teknik 1**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Depok, 14 September 2016

Guru Praktikan

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP . 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM . 13505249001

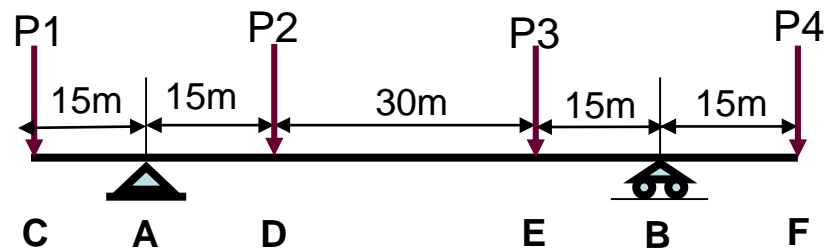
### SOAL 1 (skor 50)

$P_1 = 50 \text{ kN}$

$P_2 = 20 \text{ kN}$

$P_3 = 100 + (5 \times \text{No absen}) \text{ kN}$

$P_4 = 20 \text{ kN}$



Mencari Reaksi tumpuan  
RA dan RB secara grafis  
dan analitis

### SOAL 2 (skor 50)

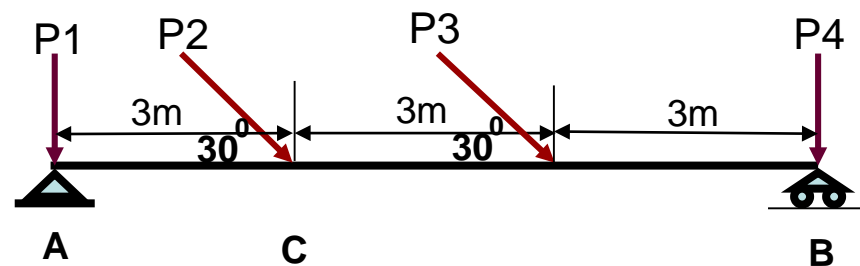
No Genap

$P_1 = 3 \text{ kN}$

$P_2 = 5 \text{ kN}$

$P_3 = 4 \text{ kN}$

$P_4 = 2 \text{ kN}$



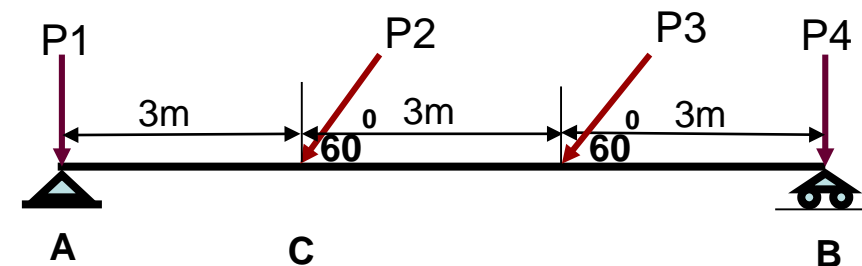
No Ganjil

$P_1 = 2 \text{ kN}$

$P_2 = 4 \text{ kN}$

$P_3 = 5 \text{ kN}$

$P_4 = 3 \text{ kN}$



## KUNCI JAWABAN REMEDI

### Soal 1

No absen	P1 (kN)	P2v(kN)	P3(kN)	Jarak dari A (m)			Jarak dari B (m)			RA (kN) ke atas	RB (kN) ke atas	$\Sigma V=$	P2v(kN)	Rah (ke kanan)
				P1	P2	P3	P1	P2	P3					
1	40	52.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	56.25	96.25	0	91.35	91.35
2	40	55	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	57.5	97.5	0	95.7	95.7
3	40	57.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	58.75	98.75	0	100.05	100.05
4	40	60	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	60	100	0	104.4	104.4
5	40	62.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	61.25	101.25	0	108.75	108.75
6	40	65	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	62.5	102.5	0	113.1	113.1
7	40	67.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	63.75	103.75	0	117.45	117.45
8	40	70	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	65	105	0	121.8	121.8
9	40	72.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	66.25	106.25	0	126.15	126.15
10	40	75	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	67.5	107.5	0	130.5	130.5
11	40	77.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	68.75	108.75	0	134.85	134.85
12	40	80	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	70	110	0	139.2	139.2
13	40	82.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	71.25	111.25	0	143.55	143.55
14	40	85	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	72.5	112.5	0	147.9	147.9
15	40	87.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	73.75	113.75	0	152.25	152.25
16	40	90	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	75	115	0	156.6	156.6
17	40	92.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	76.25	116.25	0	160.95	160.95
18	40	95	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	77.5	117.5	0	165.3	165.3
19	40	97.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	78.75	118.75	0	169.65	169.65
20	40	100	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	80	120	0	174	174
21	40	102.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	81.25	121.25	0	178.35	178.35
22	40	105	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	82.5	122.5	0	182.7	182.7
23	40	107.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	83.75	123.75	0	187.05	187.05
24	40	110	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	85	125	0	191.4	191.4
25	40	112.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	86.25	126.25	0	195.75	195.75
26	40	115	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	87.5	127.5	0	200.1	200.1
27	40	117.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	88.75	128.75	0	204.45	204.45
28	40	120	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	90	130	0	208.8	208.8
29	40	122.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	91.25	131.25	0	213.15	213.15
30	40	125	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	92.5	132.5	0	217.5	217.5
31	40	127.5	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	93.75	133.75	0	221.85	221.85
32	40	130	60	2.5	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	95	135	0	226.2	226.2

Soal 2

No absen	P1 (kN)	P2(kN)	P3(kN)	P4(kN)	Jarak dari A (m)				Jarak dari B (m)				RA (kN) ke atas	RB (kN) ke atas	ΣV=	P1v(kN)	P4v(kN)	RBh
					P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4						
1	26.1	105	50	66.12	2	4	6	8	8	6	4	2	117.10	130.116	0.00	15	38	53
2	26.1	110	50	66.99	2	4	6	8	8	6	4	2	120.28	132.812	0.00	15	38.5	53.5
3	26.1	115	50	67.86	2	4	6	8	8	6	4	2	123.45	135.508	0.00	15	39	54
4	26.1	120	50	68.73	2	4	6	8	8	6	4	2	126.63	138.204	0.00	15	39.5	54.5
5	26.1	125	50	69.6	2	4	6	8	8	6	4	2	129.80	140.9	0.00	15	40	55
6	26.1	130	50	70.47	2	4	6	8	8	6	4	2	132.97	143.596	0.00	15	40.5	55.5
7	26.1	135	50	71.34	2	4	6	8	8	6	4	2	136.15	146.292	0.00	15	41	56
8	26.1	140	50	72.21	2	4	6	8	8	6	4	2	139.32	148.988	0.00	15	41.5	56.5
9	26.1	145	50	73.08	2	4	6	8	8	6	4	2	142.50	151.684	0.00	15	42	57
10	26.1	150	50	73.95	2	4	6	8	8	6	4	2	145.67	154.38	0.00	15	42.5	57.5
11	26.1	155	50	74.82	2	4	6	8	8	6	4	2	148.84	157.076	0.00	15	43	58
12	26.1	160	50	75.69	2	4	6	8	8	6	4	2	152.02	159.772	0.00	15	43.5	58.5
13	26.1	165	50	76.56	2	4	6	8	8	6	4	2	155.19	162.468	0.00	15	44	59
14	26.1	170	50	77.43	2	4	6	8	8	6	4	2	158.37	165.164	0.00	15	44.5	59.5
15	26.1	175	50	78.3	2	4	6	8	8	6	4	2	161.54	167.86	0.00	15	45	60
16	26.1	180	50	79.17	2	4	6	8	8	6	4	2	164.71	170.556	0.00	15	45.5	60.5
17	26.1	185	50	80.04	2	4	6	8	8	6	4	2	167.89	173.252	0.00	15	46	61
18	26.1	190	50	80.91	2	4	6	8	8	6	4	2	171.06	175.948	0.00	15	46.5	61.5
19	26.1	195	50	81.78	2	4	6	8	8	6	4	2	174.24	178.644	0.00	15	47	62
20	26.1	200	50	82.65	2	4	6	8	8	6	4	2	177.41	181.34	0.00	15	47.5	62.5
21	26.1	205	50	83.52	2	4	6	8	8	6	4	2	180.58	184.036	0.00	15	48	63
22	26.1	210	50	84.39	2	4	6	8	8	6	4	2	183.76	186.732	0.00	15	48.5	63.5
23	26.1	215	50	85.26	2	4	6	8	8	6	4	2	186.93	189.428	0.00	15	49	64
24	26.1	220	50	86.13	2	4	6	8	8	6	4	2	190.11	192.124	0.00	15	49.5	64.5
25	26.1	225	50	87	2	4	6	8	8	6	4	2	193.28	194.82	0.00	15	50	65
26	26.1	230	50	87.87	2	4	6	8	8	6	4	2	196.45	197.516	0.00	15	50.5	65.5
27	26.1	235	50	88.74	2	4	6	8	8	6	4	2	199.63	200.212	0.00	15	51	66
28	26.1	240	50	89.61	2	4	6	8	8	6	4	2	202.80	202.908	0.00	15	51.5	66.5
29	26.1	245	50	90.48	2	4	6	8	8	6	4	2	205.98	205.604	0.00	15	52	67
30	26.1	250	50	91.35	2	4	6	8	8	6	4	2	209.15	208.3	0.00	15	52.5	67.5
31	26.1	255	50	92.22	2	4	6	8	8	6	4	2	212.32	210.996	0.00	15	53	68
32	26.1	260	50	93.09	2	4	6	8	8	6	4	2	215.50	213.692	0.00	15	53.5	68.5

## KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN

### Soal 1

No absen	P1 (kN)	P2(kN)	P3(kN)	P4(kN)	Jarak dari A (m)				Jarak dari B (m)				RA (kN) ke atas	RB (kN) ke atas	$\Sigma V=$
					P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4			
1	50	20	105	20	15	15	45	75	75	45	15	15	98.75	96.25	0
2	50	20	110	20	15	15	45	75	75	45	15	15	100	100	0
3	50	20	115	20	15	15	45	75	75	45	15	15	101.25	103.75	0
4	50	20	120	20	15	15	45	75	75	45	15	15	102.5	107.5	0
5	50	20	125	20	15	15	45	75	75	45	15	15	103.75	111.25	0
6	50	20	130	20	15	15	45	75	75	45	15	15	105	115	0
7	50	20	135	20	15	15	45	75	75	45	15	15	106.25	118.75	0
8	50	20	140	20	15	15	45	75	75	45	15	15	107.5	122.5	0
9	50	20	145	20	15	15	45	75	75	45	15	15	108.75	126.25	0
10	50	20	150	20	15	15	45	75	75	45	15	15	110	130	0
11	50	20	155	20	15	15	45	75	75	45	15	15	111.25	133.75	0
12	50	20	160	20	15	15	45	75	75	45	15	15	112.5	137.5	0
13	50	20	165	20	15	15	45	75	75	45	15	15	113.75	141.25	0
14	50	20	170	20	15	15	45	75	75	45	15	15	115	145	0
15	50	20	175	20	15	15	45	75	75	45	15	15	116.25	148.75	0
16	50	20	180	20	15	15	45	75	75	45	15	15	117.5	152.5	0
17	50	20	185	20	15	15	45	75	75	45	15	15	118.75	156.25	0
18	50	20	190	20	15	15	45	75	75	45	15	15	120	160	0
19	50	20	195	20	15	15	45	75	75	45	15	15	121.25	163.75	0
20	50	20	200	20	15	15	45	75	75	45	15	15	122.5	167.5	0
21	50	20	205	20	15	15	45	75	75	45	15	15	123.75	171.25	0
22	50	20	210	20	15	15	45	75	75	45	15	15	125	175	0
23	50	20	215	20	15	15	45	75	75	45	15	15	126.25	178.75	0

24	50	20	220	20	15	15	45	75	75	45	15	15	127.5	182.5	0
25	50	20	225	20	15	15	45	75	75	45	15	15	128.75	186.25	0
26	50	20	230	20	15	15	45	75	75	45	15	15	130	190	0
27	50	20	235	20	15	15	45	75	75	45	15	15	131.25	193.75	0
28	50	20	240	20	15	15	45	75	75	45	15	15	132.5	197.5	0
29	50	20	245	20	15	15	45	75	75	45	15	15	133.75	201.25	0
30	50	20	250	20	15	15	45	75	75	45	15	15	135	205	0
31	50	20	255	20	15	15	45	75	75	45	15	15	136.25	208.75	0
32	50	20	260	20	15	15	45	75	75	45	15	15	137.5	212.5	0

## Soal 2

### Genap

Gaya	Besar (kN)	Jarak dri A(m)	Jarak dri B (m)
P1	3	0	9
P2y	2.5	3	6
P2x	4.35	0	0
P3y	2	6	3
P3x	3.48	0	0
P4	2	9	0

RAv=	5.33 kN	atas	9.4738
RB=	4.17 kN	atas	
ΣV=	0.00		
RAh=	-7.83 kN	kiri	

### Ganjil

Gaya	Besar(kN)	Jarak dri A(m)	Jarak dri B(m)
P1	2	0	9
P2y	3.48	3	6
P2x	2	0	0
P3y	4.35	6	3
P3x	2.5	0	0
P4	3	9	0

RAv=	5.77 kN	atas	7.317301
RB=	7.06 kN	atas	
ΣV=	0.00		
RAh=	4.5 kN	kanan	

### DAFTAR HADIR SISWA

Paket Keahlian : Teknik Gambar Bangunan  
 Mata Pelajaran : Mekanika Teknik  
 Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Gasal TGB-A  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama	NIS	Pertemuan Ke								REKAPITULASI			
			1	2	3	4	5	6	7	8	Presensi		Jumlah	
			26-Jul-16	2-Aug-16	9-Aug-16	16-Aug-16	23-Aug-16	30-Aug-16	6-Sep-16	13-Sep-16	Seharusn ya	Kenyata an		
1	ADINDA AGNESTHA RIZKANOLA	15875	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
2	AFANDI WAHYU CAHYONO	15876	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
3	AFI AFILIA WARDANI	15877	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
4	AGUS BUKHORI SUSILO	15878	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
5	AHMAD FARIS FAHRUDIN	15879	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
6	ALFIN ZAHRA NURCHOLIFAH	15880	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
7	ALFINA AUREL DAMAYANTI	15881	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
8	ALMA WIJAYANTI	15882	√	a	√	√	√	√	√	√	√	8	7	7
9	ALMIRA ALSHABILLA SHAF SUBAGYA	15883	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
10	ANDI SAPUTRO	15884	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
11	ANDINI FAATIH ROSIDI	15885	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8

12	ARDA ARDITAMA	15886	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
13	BINTANG TEGAK ALUDREYANISYALI	15887	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
14	CINDY YULINDA DANISWAKA INDKA	15888	√	a	√	√	√	√	√	√	√	8	7	7
15	MAHADDIKA	15889	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
16	DESKY NEVITA SARI	15890	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
17	DEWI LISTYOWATI	15891	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
18	DHIMAS RESTU PRAKOSA	15892	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
19	DIKA ALFIAN SAPUTRA	15893	√	√	s	√	√	√	√	√	√	8	7	7
20	DWI APRIAN SAPUTRA	15894	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
21	EKO NURWANTO	15895	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
22	ELIN WIDIASTUTI	15896	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
23	ERIKA ASTRIANA	15897	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
24	FAHMI RAMADHANI RAIHAN	15898	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
25	FAJAR SHOLICHIN	15899	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
26	FITRA SULTHON RAIHAN	15900	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
27	GALIH BAGUS PRADANA	15901	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
28	INDRI YULAEHAH	15902	√	√	√	√	√	√	√	√	i	8	7	7
29	IRMA WAHYUNI	15903	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
30	KHOIRUSIVA MAZELUNA	15904	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
31	KUNCORO JATI WIDADA	15905	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
32	MAKSUM RIDWAN NOOR	15906	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8

Depok,  
Guru Pembimbing PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP 19621220 198703 1 006

Mahasiswa PPL

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM 13505249001

## DAFTAR HADIR SISWA

Paket Keahlian : Teknik Gambar Bangunan  
 Mata Pelajaran : Mekanika Teknik  
 Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Gasal TGB-B  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama	NIS	Pertemuan Ke								REKAPITULASI			
			1	2	3	4	5	6	7	8	Presensi		Jumlah	
			26-Jul-16	2-Aug-16	9-Aug-16	16-Aug-16	23-Aug-16	30-Aug-16	6-Sep-16	13-Sep-16	Seharusnya	Kenyataan		
1	MANDANA DEVANANTI	15907	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
2	MAULANA AHMAD SIROJJUDIN	15908	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
3	MEI TRI UTAMI	15909	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
4	MERNA WIDYANINGRUM	15910	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
5	MU'AMMAR AMIZUL HAKIM	15911	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
6	MUHAMMAD FEBRIAN AULIA GHIINA	15912	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
7	MUHAMMAD KHAMIM TOHARI	15913	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
8	MUHAMMAD LUTHFI ADHIM	15914	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
9	NGESTI RAHARJO	15915	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
10	NOVIYANI	15916	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
11	PERMADIKA HERMAWAN	15917	√	i	√	√	√	√	√	√	√	8	7	7
12	PUTRI PRAMESTRI FERARI	15918	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
13	RADITYA RAHARDI PRASETYO	15919	√	√	√	s	√	√	√	√	√	8	7	7
14	RAFI EFFENDI	15920	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
15	RATNA FATIMAH	15921	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
16	RIFQI FEBRIANTO	15922	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
17	ROSYID SARIFUDIN	15923	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
18	SALSA JULIA INDRASARI	15924	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
19	SEFIA INTAN PRATIWI	15925	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
20	SEPTYA TRI HANDAYANI	15926	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8

21	SETO DITOSURYA ARANTA	15927	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
22	SHINTIA LAILATA MAHARANI	15928	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
23	SRI RAHAYU NINGSIH	15929	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
24	SYAHRI HAMID	15930	√	√	√	i	√	√	√	√	8	7	7
25	SYARIF HIDAYAT RAHMAN	15931	√	√	√	i	√	√	√	√	8	7	7
26	WINDA OKTAVIANA SETYANINGRUM	15932	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
27	WINDI ASTUTI	15933	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
28	WISNU PRABOWO	15934	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8
29	YOGA BAGUS PRATAMA	15935	√	√	√	√	√	√	√	s	8	7	7
30	YUDHA SEPTIA	15936	√	√	√	i	√	√	√	√	8	7	7
31	YUNIAR FAJRIYATI	15937	√	√	√	i	√	√	√	√	8	7	7
32	ZUBAIDI NASHRULLOH ARYANT	15938	√	√	√	√	√	√	√	√	8	8	8

Depok,  
Guru Pembimbing PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP 19621220 198703 1 006

Mahasiswa PPL

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM 13505249001

## DAFTAR NILAI TUGAS

Paket Keahlian  
Mata Pelajaran  
Kelas / Semester  
Tahun Pelajaran

: Teknik Gambar Bangunan  
: Mekanika Teknik  
: X (Sepuluh) / Gasal TGB-A  
: 2016/2017

No	Nama	NIS	TUGAS KE							ULANGAN HARIAN			
			1	2	3	4	5	6	7	NILAI	REMEDIAL		
	Tanggal		26-Jul-16	2-Aug-16	9-Aug-16	16-Aug-16	23-Aug-16	30-Aug-16	6-Sep-16		I	II	
1	ADINDA AGNESTHA RIZKANOLA	15875	55	90	85	83	90	80	98	70.00		80	
2	AFANDI WAHYU CAHYONO	15876	75	100	76	85	100	80	90	60.00		78	
3	AFI AFILIA WARDANI	15877	70	100	78	85	80	80	100	76.00		78	
4	AGUS BUKHORI SUSILO	15878	73	100	78	85	98	80	100	65.00		83	
5	AHMAD FARIS FAHRUDIN	15879	75	100	76	78	100	80	98	85.00			
6	ALFIN ZAHRA NURCHOLIFAH	15880	50	90	76	80	100	76	98	85.00			
7	ALFINA AUREL DAMAYANTI	15881	20	95	76	80	76	80	80	40.00		78	
8	ALMA WIJAYANTI	15882	48	-	78	76	88	80	98	70.00		80	
9	ALMIRA ALSHABILLA SHAFI SUBAGYA	15883	55	98	76	78	88	80	98	78.00			
10	ANDI SAPUTRO	15884	55	98	76	76	88	80	98	40.00		78	
11	ANDINI FAATHI ROSIDI	15885	30	85	78	85	88	80	100	80.00			
12	ARDA ARDITAMA	15886	70	100	76	85	80	80	95	65.00		80	
13	BINTANG TEGAR AUDREYANSYAH	15887	80	95	85	80	100	80	98	78.00			
14	CINDY YULINDA	15888	55	90	78	85	78	76	100	78.00			
15	DANISWARA INDRA MAHARDIKA	15889	65	93	78	76	80	76	90	60.00		76	
16	DESKY NEVITA SARI	15890	75	76	76	80	80	80	98	90.00			
17	DEWI LISTYOWATI	15891	50	98	78	80	78	80	100	85.00			
18	DHIMAS RESTU PRAKOSA	15892	60	100	78	80	90	80	95	60.00		76	
19	DIKA ALFIAN SAPUTRA	15893	40	85	80	85	88	80	95	70.00		76	
20	DWI APRIAN SAPUTRA	15894	30	90	76	76	70	80	90	70.00		76	
21	EKO NURWANTO	15895	70	100	78	88	98	80	100	80.00			
22	ELIN WIDIASTUTI	15896	75	98	76	80	80	80	100	80.00			
23	ERIKA ASTRIANA	15897	25	85	76	78	76	80	88	85.00			
24	FAHMI RAMADHANI RAIHAN	15898	45	100	76	85	95	80	95	85.00			
25	FAJAR SHOLICHIN	15899	40	80	76	85	80	80	95	85.00			
26	FITRA SULTON RAIHAN	15900	45	100	76	85	100	80	98	90.00			
27	GALIH BAGUS PRADANA	15901	70	85	78	78	88	80	95	80.00			
28	INDRI YULAEHAH	15902	45	90	76	80	76	100	98	-		83	
29	IRMA WAHYUNI	15903	65	85	76	80	78	100	98	85.00			
30	KHOIRUSIVA MAZELUNA	15904	30	100	78	80	80	80	98	76.00		80	
31	KUNCORO JATI WIDADA	15905	55	98	76	80	88	80	98	60.00		78	
32	MAKSUM RIDWAN NOOR	15906	25	100	76	85	90	85	98	70.00		78	
RATA-RATA			53.78	93.7	77.38	81.31	86.531	81.031	96.25	73.581			
NILAI MAKSIMUM			80	100	85	88	100	100	100	90			
NILAI MINIMUM			20	76	76	76	70	76	80	40			

Depok, 14 September 2016  
Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM 13505249001

**DAFTAR NILAI TUGAS**

Paket Keahlian : Teknik Gambar Bangunan  
 Mata Pelajaran : Mekanika Teknik  
 Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Gasal TGB-B  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama	NIS	Tugas ke							ULANGAN HARI	
			1 26-Jul-16	2 2-Aug-16	3 9-Aug-16	4 16-Aug-16	5 23-Aug-16	6 30-Aug-16	7 6-Sep-16	NILAI	REMI 1
1	MANDANA DEVANANTI	15907	72	90	75	98	88	80	85	78.00	
2	MAULANA AHMAD SIROJJUDIN	15908	100	100	100	100	95	80	100	60.00	83
3	MEI TRI UTAMI	15909	90	90	78	98	100	76	98	40.00	80
4	MERNA WIDYANINGRUM	15910	55	86	100	98	76	76	80	20.00	78
5	MU'AMMAR AMIRUL HAKIM	15911	95	90	90	100	90	80	98	30.00	78
6	MUHAMMAD FEBRIAN AULIA GIBANA	15912	95	98	90	100	98	100	95	60.00	85
7	MUHAMMAD KHAMIM TOHARI	15913	79	98	88	98	88	80	100	60.00	83
8	MUHAMMAD LUTHFI ADHIM	15914	86	100	100	100	100	80	100	60.00	76
9	NGESTI RAHARJO	15915	100	99	90	100	98	76	100	30.00	80
10	NOVIYANI	15916	70	90	75	90	80	76	80	60.00	80
11	PERMADIKA HERMAWAN	15917	55	70	75	100	60	80	98	80.00	
12	PUTRI PRAMESTRI FERARI	15918	100	95	78	90	88	80	100	80.00	
13	RADITYA RAHARDI PRASETYO	15919	70	98	60	80	88	76	90	30.00	76
14	RAFI EFFENDI	15920	98	98	90	98	98	98	98	76.00	83
15	RATNA FATIMAH	15921	100	98	78	98	88	70	90	78.00	
16	RIFQI FEBRIANTO	15922	100	98	98	100	100	80	100	60.00	85
17	ROSYID SARIFUDIN	15923	100	100	100	100	100	85	100	88.00	
18	SALSA JULIA INDRASARI	15924	90	95	80	85	90	80	90	76.00	
19	SEFIA INTAN PRATIWI	15925	80	80	75	85	85	80	85	80.00	
20	SEPTYA TRI HANDAYANI	15926	88	85	75	83	88	80	98	78.00	
21	SETO DITOSURYA ARANTA	15927	80	98	100	100	100	100	98	100.00	
22	SHINTIA LAILATA MAHARANI	15928	72	90	100	100	100	76	100	76.00	83
23	SRI RAHAYU NINGSIH	15929	80	98	100	100	100	100	100	80.00	
24	SYAHRI HAMID	15930	80	98	75	100	80	76	98	30.00	83
25	SYARIF HIDAYAT RAHMAN	15931	86	88	90	80	95	80	100	100.00	
26	WINDA OKTAVIANA SETYANINGRUM	15932	78	89	78	80	88	80	98	76.00	83
27	WINDI ASTUTI	15933	75	80	98	100	76	100	98	60.00	80
28	WISNU PRABOWO	15934	80	95	88	100	100	76	98	60.00	83
29	YOGA BAGUS PRATAMA	15935	73	98	90	98	90	80	100	s	80
30	YUDHA SEPTIA	15936	100	100	75	88	100	100	100	95.00	
31	YUNIAR FAJRIYATI	15937	74	85	78	80	88	82	98	60.00	83
32	ZUBAIDI NASHRULLOH ARYANT	15938	75	88	95	98	98	90	98	78.00	
RATA-RATA			84	92.7	86	95	91	83	96	66	
NILAI MAKSIMUM			100	100	100	100	100	100	100	100	
NILAI MINIMUM			55	70	60	80	60	70	80	20	

Depok,  
Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
NIM 13505249001

**PENILAIAN SIKAP**

Paket Keahlian : Teknik Gambar Bangunan  
 Mata Pelajaran : Mekanika Teknik  
 Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Gasal TGB-A  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama	NIS	Spiritual									Rata-rata	Predikat	KETERANGAN
			Tata Menjalankan Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama	Toleran	Santun	Respektif	Proaktif			
1	ADINDA AGNESTHA RIZKANOLA	15875	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
2	AFANDI WAHYU CAHYONO	15876	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
3	AFI AFILIA WARDANI	15877	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
4	AGUS BUKHORI SUSILO	15878	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
5	AHMAD FARIS FAHRUDIN	15879	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
6	ALFIN ZAHRA NURCHOLIFAH	15880	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
7	ALFINA AUREL DAMAYANTI	15881	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
8	ALMA WIJAYANTI	15882	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.33	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
9	ALMIRA ALSHABILLA SHAFASUBAGYA	15883	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
10	ANDI SAPUTRO	15884	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.33	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
11	ANDINI FAATIH ROSIDI	15885	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
12	ARDA ARDITAMA	15886	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
13	BINTANG TERANG AUDREYANGYAU	15887	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
14	CINDY YULINDA	15888	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
15	DANISWARA INDRA MAHARDIKA	15889	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
16	DESKY NEVITA SARI	15890	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
17	DEWI LISTYOWATI	15891	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran

18	DHIMAS RESTU PRAKOSA	15892	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
19	DIKA ALFIAN SAPUTRA	15893	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
20	DWI APRIAN SAPUTRA	15894	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
21	EKO NURWANTO	15895	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
22	ELIN WIDIASTUTI	15896	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
23	ERIKA ASTRIANA	15897	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
24	FAHMI RAMADHANI RAIHAN	15898	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
25	FAJAR SHOLICHIN	15899	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
26	FITRA SULTON RAIHAN	15900	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
27	GALIH BAGUS PRADANA	15901	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
28	INDRI YULAEHAH	15902	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
29	IRMA WAHYUNI	15903	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
30	KHOIRUSIVA MAZELUNA	15904	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
31	KUNCORO JATI WIDADA	15905	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
32	MAKSUM RIDWAN NOOR	15906	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik

Keterangan

Sangat Baik (SB)

apabila  $3.66 \leq \text{skor akhir} \leq 4.00$

Baik (B)

apabila  $2.66 \leq \text{skor akhir} \leq 3.65$

Cukup (C)

apabila  $1.66 \leq \text{skor akhir} \leq 2.65$

Kurang (K)

apabila  $1.00 \leq \text{skor akhir} \leq 1.65$

Depok,

Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.

NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina

NIM 13505249001

**PENILAIAN SIKAP**

Paket Keahlian : Teknik Gambar Bangunan  
 Mata Pelajaran : Mekanika Teknik  
 Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Gasal TGB-A  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Nama	NIS	Spiritual									Rata-rata	Predikat	KETERANGAN
			Tata Menjalankan Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama	Toleran	Santun	Respektif	Proaktif			
1	MANDANA DEVANANTI	15907	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
2	MAULANA AHMAD SIROJJUDIN	15908	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
3	MEI TRI UTAMI	15909	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
4	MERNA WIDYANINGRUM	15910	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
5	MU'AMMAR AMIZUL HAKIM	15911	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
6	MUHAMMAD FEBRIAN AULIA CHUNA	15912	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
7	MUHAMMAD KHAMIM TOHARI	15913	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
8	MUHAMMAD LUTHFI ADHIM	15914	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.33	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
9	NGESTI RAHARJO	15915	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
10	NOVIYANI	15916	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.33	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
11	PERMADIKA HERMAWAN	15917	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
12	PUTRI PRAMESTRI FERARI	15918	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
13	RADITYA RAHARDI PRASETYO	15919	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
14	RAFI EFFENDI	15920	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
15	RATNA FATIMAH	15921	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
16	RIFQI FEBRIANTO	15922	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik

17	ROSYID SARIFUDIN	15923	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
18	SALSA JULIA INDRASARI	15924	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
19	SEFIA INTAN PRATIWI	15925	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.56	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
20	SEPTYA TRI HANDAYANI	15926	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
21	SETO DITOSURYA ARANTA	15927	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
22	SHINTIA LAILATA MAHARANI	15928	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
23	SRI RAHAYU NINGSIH	15929	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
24	SYAHRI HAMID	15930	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
25	SYARIF HIDAYAT RAHMAN	15931	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
26	WINDA OKTAVIANA SETYANINGRUM	15932	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
27	WINDI ASTUTI	15933	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
28	WISNU PRABOWO	15934	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
29	YOGA BAGUS PRATAMA	15935	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
30	YUDHA SEPTIA	15936	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik
31	YUNIAR FAJRIYATI	15937	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.44	<b>B</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik namun perlu ditingkatkan keaktifan selama pembelajaran
32	ZUBAIDI NASHRULLOH ARYANT	15938	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.67	<b>SB</b>	Menunjukkan sifat spiritual dan sosial yang baik

Keterangan

Sangat Baik (SB)

Baik (B)

Cukup (C)

Kurang (K)

Depok,

Guru Pembimbing PPL

apabila  $3.66 \leq \text{skor akhir} \leq 4.00$

apabila  $2.66 \leq \text{skor akhir} \leq 3.65$

apabila  $1.66 \leq \text{skor akhir} \leq 2.65$

apabila  $1.00 \leq \text{skor akhir} \leq 1.65$

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.

NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina

NIM 13505249001



DAYA SERAP SISWA

PROGRAM DIKLAT/KOMPETENSI : TEKNIK GAMAR BANGUNAN KELAS : X/ TGB B  
 MATA PELAJARAN : MEKANIKA TEKNIK

NILAI (N)	NILAI TENGAH	EVALUASI															
		I		II		III		IV		V		VI		VII		UH-1	
		f	fn	f	fn	f	fn	f	fn	f	fn	f	fn	f	fn	f	fn
90,1-100	95.05	10	950.5	18	1710.9	10	950.5	22	2091.1	15	1425.75	6	570.3	25	2,376	3	285.15
80,1-90	85.05	5	425.25	11	935.55	8	680.4	6	510.3	12	1020.6	3	255.15	5	425.25	11	935.55
70,1-80	75.05	13	975.65	2	150.1	13	975.65	4	300.2	4	300.2	22	1651.1	2	150.1	18	1,350.90
60,1-70	65.05	2	130.1	1	65.05							1	65.05				
50,1-60	55.05	2	110.1			1	55.05			1	65.05						
40,1-50	45.05																
30,1-40	35.05																
20,1-30	25.05																
10,1-20	15.05																
0-10	5																
<b>Jumlah</b>		32	2591.6	32	2861.6	32	2661.6	32	2901.6	32	2811.6	32	2541.6	32	2951.6	32	2,571.60
<b>n rata-rata</b>		80.9875		89.425		83.175		90.675		87.8625		79.425		92.2375		80.3625	
<b>n ideal</b>		100		100		100		100		100		100		100		100	
<b>Daya Serap (%)</b>		80.99		89.43		83.18		90.68		87.86		79.43		92.24		80.36	
<b>Daya Serap rata-rata</b>		85.52															

Keterangan Daya Serap=  $\frac{n \text{ rata-rata kelas}}{n \text{ ideal}} \times 100$  n= nilai siswa  
 f= frekuensi nilai yang muncul

Jadi dapat disimpulkan bahwa daya erap siswa rata-rata kelas X TGB B dalam menerima materi pembelajaran Mekanika Teknik adalah 85.54 %. Hal tersebut berarti kelas TGB B dapat dikatakan bahwa tuntas dalam pembelajaran, karena lebih dari angka persentase 65 % (Depdiknas, Effendi, 2007:5)

Depok, 14 September 2016  
 Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
 NIP 19621220 198703 1 006

Ramaroson Antsa Koloina  
 NIM 13505249001