

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMK NEGERI 2 KLATEN
SENDEN, NGAWEN, KLATEN

Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan

Dosen Pembimbing:

Drs. Darmono, M.T



Disusun Oleh:

Novia Nita Sari

NIM. 13505241015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa PPL menyatakan bahwa mulai tanggal 16 Juli 2016 – 16 September 2016 telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Semester Khusus Tahun Akademik 2015/2016 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Klaten yaitu :

Nama : Novia Nita Sari

NIM : 13505241015

Fak. /Jur. /Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan/ S1

Sebagai pertanggung jawaban telah saya susun laporan individu PPL Semester Khusus Tahun Akademik 2015/2016 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Klaten.

Klaten, 26 September 2016

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing Lapangan,

Guru Pembimbing PPL,



Drs. Darmono, M.T.

NIP. 19640805 199101 1 001



Nur Exanto, S.Pd.

NIP. 19751022 200801 1 002

Mengetahui:

Kepala sekolah SMK Negeri 2 Klaten,

Koordinator PPL,



Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd.

NIP. 19640511 198901 1 001



Heru Karyana, S.Pd.

NIP. 19780730 200801 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis sebagai mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta periode Semester Khusus 2016 di SMK Negeri 2 Klaten dapat melaksanakan serta menyusun laporan PPL ini dengan keadaan yang baik tanpa kurang suatu apa.

Laporan PPL ini disusun untuk melaporkan seluruh kegiatan praktik pengalaman lapangan di sekolah baik berupa kegiatan mengajar dan non-mengajar pada tanggal 16Juli 2016 sampai 16September 2016 selama 2 bulan. Laporan ini berisikan pelaksanaan PPL dari awal observasi sekolah, perancangan kegiatan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan pembelajaran hingga penyusunan laporan PPL. Banyak pihak yang telah memberikan bantuan, kritik, saran, motivasi dan dukungan kepada penulis. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan pada pelaksanaan PPL UNY tahun 2016.
2. Bapak Nur Exanto, S.Pd, selaku Guru Pembimbing di sekolah yang sudah membimbing dan mengarahkan penulis selama PPL berlangsung,
3. Drs. Darmono, M.T, selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah membimbing dan mengarahkan serta memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa PPL di SMK Negeri 2 Klaten,
4. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten dan seluruh bapak ibu guru yang telah memberikan izin dan bimbingan serta arahan sehingga seluruhkegiatan PPL yang dapat terlaksana dengan baik dan lancar,
5. Kedua orang tua penulis; Ibu Anastasia Sumarni dan Bapak Jumari yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun material,
6. Mas Tri Haryono yang sudah memberikan dorongan moral dan berbagai motivasi dalam melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Klaten,
7. Teman sekaligus keluarga besar kelompok PPL UNY 2016 di SMK Negeri 2 Klaten 2016 yang telah memberikan waktu dan dukungan motivasi kepada penulis,
8. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disampaikan penulis satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan PPL dan penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan serta jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan masukan, kritik maupun saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis menyampaikan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyajian laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Klaten, 1 September 2016

Penulis,



Novia Nita Sari

NIM. 13505241015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisa Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan	15
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISA HASIL	
A. Persiapan	20
B. Pelaksanaan PPL	25
C. Analisa Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	
1. Analisis Hasil Pelaksanaan	55
2. Refleksi	59
BAB III. PENUTUP	
A. Simpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	64
DOKUMENTASI	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fasilitas SMK Negeri 2 Klaten	11
Tabel 2.1. Pembagian Jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten untuk Hari Senin	13
Tabel 2.2. Pembagian Jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten untuk Hari Selasa – Jumat	14
Tabel 2.3. Pembagian Jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten untuk Hari Sabtu	14
Table 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016.....	15
Tabel 4. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik.....	24
Tabel 5.1. Hasil Analisis Program Semester/Pasangan KD	28
Tabel 5.2. Rambu-rambu Pengembangan RPP	29
Tabel 6. Jadwal Mengajar Praktikan PPL UNY 2016.....	38
Tabel 7.1. Pelaksanaan Praktik Mengajar Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Kelas X TKBB B	40
Tabel 7.2. Pelaksanaan Praktik Mengajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TKBB B	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I.** Hasil Observasi
- Lampiran II.** Matriks Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)
- Lampiran III.** Catatan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran IV.** Silabus
- Lampiran V.** Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran VI.** *Power Point* Materi Pembelajaran
- Lampiran VII.** Daftar Hadir Siswa
- Lampiran VII.** Daftar Nilai Siswa
- Lampiran IX.** Kartu Bimbingan PPL
- Lampiran X.** Serapan Dana

ABSTRAK

LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh

Novia Nita Sari/13505241015

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah salah satu pra jabatan guru yang di rancang untuk melatih para calon guru agar menguasai kemampuan keguruan yang utuh dan terintegrasi. PPL juga merupakan suatu program yang memasyarakatkan kemampuan aplikatif dan terpadu dari seluruh pengalaman belajar sebelumnya ke dalam program latihan, berupa kinerja, dalam semua hal yang berkaitan dengan jabatan guru, baik kegiatan mengajar maupun tugas-tugas keguruan lainnya yang di wujudkan dalam bentuk pelatihan terbatas, pelatihan terbimbing dan pelatihan mandiri yang di arahkan kepada terbentuknya kemampuan keguruan yang terjadwal secara sistematis.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Klaten yang beralamatkan di Senden, Nagwen, Klaten adalah lokasi yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan PPL mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017 selama 2 bulan. Kegiatan PPL dilaksanakan pada tanggal 16 September 2016 – 16 September 2016. Dalam kegiatan PPL, mahasiswa melakukan program mengajar minimal 8 kali pertemuan, dengan rincian 4 kali mengajar mandiri dan 4 kali mengajar terbimbing dengan jam pelaksanaan minimal 265 jam. Metode yang digunakan dalam mengajar beragam, seperti metode diskusi, tanya jawab, ceramah, *cooperative learning* dan *Teams Games Tournament* (TGT). Penulis mengampu mata pelajaran Konstruksi Bangunan (7 jam pelajaran) dan Mekanika Teknik (4 jam pelajaran) Kelas X jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton B. Jadwal mengajar penulis dalam 1 minggu 2 kali yaitu pada hari Kamis dan Jumat. Selain mengajar, mahasiswa juga melaksanakan program non-mengajar yang ada di SMK seperti; konsultasi dengan guru pembimbing, apel atau upacara, karnaval dll.

Secara keseluruhan program kerja PPL terlaksana dengan baik, meskipun masih terdapat beberapa kendala seperti pengelolaan kelas yang terkadang sulit untuk dikondisikan dan terbatasnya fasilitas pembelajaran seperti *LCD*. Namun, semua itu merupakan sebuah proses untuk menuju lebih baik. Selama kegiatan PPL berlangsung, penulis sudah menyusun 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terdiri dari 6 RPP Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan dan 6 RPP Mekanika Teknik. Penulis juga sudah menyelesaikan PPL dengan waktu 306 jam. Dari kegiatan PPL ini, penulis mendapat pengalaman kerja nyata di sekolah sebagai pendidik. Selain itu juga kegiatan PPL bermanfaat untuk meningkatkan hubungan kerjasama antara pencetak tenaga kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta dengan pengguna tenaga kependidikan SMK Negeri 2 Klaten.

Kata Kunci: *PPL, Konstruksi Bangunan, Mekanika Teknik, SMK Negeri 2 Klaten*

BAB I

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang berorientasi mendidik dan mencetak calon sarjana kependidikan, Universitas Negeri Yogyakarta dituntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk dapat disalurkan ke dunia pendidikan Indonesia. Sejak awal pendiriannya, Universitas Negeri Yogyakarta memiliki komitmen untuk memberikan sumber daya manusia sebagai calon pendidik yang bertaqwa, mandiri dan cendikia sesuai dengan apa yang dibutuhkan dunia pendidikan Indonesia saat ini dan masa mendatang. Untuk mencapai komitmen itu, Universitas Negeri Yogyakarta menyelenggarakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai wujud atau cara yang digunakan untuk memberikan ilmu baru pada dunia pendidikan dan sekaligus membentuk calon pendidik dalam menghadapi pembelajaran yang nyata.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah salah satu implementasi dan pengabdian Universitas Negeri Yogyakarta kepada dunia pendidikan dan kepada masyarakat yang dilaksanakan dengan menerjunkan langsung mahasiswa ke lapangan dalam hal ini Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dibawah supervisi Perguruan Tinggi (PT). Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada instansi pendidikan tentunya didasarkan pada ilmu dan keterampilan yang didapatkan pada bangku kuliah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa program studi kependidikan untuk secara langsung mempraktikkan bidang kejuruannya ke dalam lembaga pendidikan formal melalui kegiatan mengajar dan non-mengajar baik yang sudah direncanakan dan disusun kedalam matriks maupun yang tidak direncanakan.

SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu institusi pendidikan formal yang bekerja sama dengan Universitas Negeri Yogyakarta untuk menyelenggarakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Dengan penerjunan dan penugasan mahasiswa di institusi tersebut selama dua bulan, diharapkan baik pihak sekolah maupun mahasiswa dan pihak Universitas dapat memperoleh manfaat yang baik guna bersama-sama meningkatkan kualitas pendidik untuk dunia pendidikan di Indonesia. Melalui kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan mahasiswa dapat memberikan bantuan berupa pemikiran, tenaga dan ilmu pengetahuan dalam

merencanakan dan melaksanakan program sekolah sesuai dengan bidang yang telah dipelajari di Universitas.

A. ANALISIS SITUASI

Analisis situasi yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada di SMK N 2 Klaten sebagai acuan untuk merumuskan program kerja PPL. Salah satu kegiatan analisis situasi adalah dengan melakukan observasi. Kegiatan observasi meliputi observasi kondisi lingkungan sekolah dan observasi pembelajaran kelas serta peserta didik. Kegiatan observasi adalah langkah awal dalam pelaksanaan PPL yang dilakukan pada tanggal 27 Februari hingga 15 Juli 2016.

Kegiatan observasi dimaksudkan agar mahasiswa PPL mempunyai gambaran yang jelas mengenai situasi dan kondisi sekolah baik yang menyangkut keadaan fisik maupun non-fisik, norma, tata tertib serta program sekolah yang ada di SMK Negeri 2 Klaten. Diharapkan dengan adanya kegiatan observasi ini, mahasiswa dapat lebih mengenal SMK Negeri 2 Klaten, yang selanjutnya dapat memperlancar dan mempermudah pelaksanaan PPL. Adapun Hasil-hasil yang diperoleh melalui kegiatan observasi adalah sebagai berikut:

1. VISI, MISI DAN TUJUAN SMK Negeri 2 Klaten

a. VISI SMK Negeri 2 Klaten:

Menjadi SMK bertaraf internasional yang unggul, cerdas, bermartabat dan cinta lingkungan.

b. MISI SMK Negeri 2 Klaten:

1. Mewujudkan tamatan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, cerdas dan memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mengembangkan institusi dengan menerapkan sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan suplemen ISO 9004:2000 ISO 14000 dan ISO 16000 secara konsisten.
3. Mengembangkan kurikulum nasional bersama pengguna tamatan serta memvalidasi sesuai tuntutan pasar kerja dan perkembangan IPTEK.
4. Melaksanakan diklat dengan pendekatan *Competency Based Training* dan *Production Based Training* untuk memberi peluang tamatan berwirausaha atau bekerja di industri.

5. Menjalin kerjasama dengan DUDI, Perguruan Tinggi, Instansi terkait unruk mewujudkan pengembangan pendidik, tenaga kependidikan, kurikulum implementasi, prakerin dan pemasaran tamatan.
 6. Mengembangkan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran yang berkualitas, ramah lingkungan, serta mengendalikan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.
- c. **TUJUAN SMK Negeri 2 Klaten**
1. Mengembangkan organisasi sekolah yang tersistem untuk menjadi lembaga diklat yang bermutu dan profesional serta selalu me-upayakan peningkatan kualitas SDM dan etos kerja sesuai dengan perkembangan IPTEK.
 2. Menyiapkan tamatan yang memiliki iman dan taqwa, berkepribadian unggul dan mampu mengembangkan diri dengan penyelenggaraan diklat bertaraf nasional.
 3. Menghasilkan tamatan yang kompeten, profesional dan mampu madniri untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja baik tingkat lokal, nasional maupun internasional.
 4. Menjadi salah satu sumber informasi IPTEK bagi industri-industri lokal, khususnya industri kecil dan menengah.
 5. Mengembangkan kemitraan dan kerjasama yang saling menguntungkan dengan institusi pasangan dan masyarakat dalam bisnis dan unit produksi.

2. Struktur Organisasi SMK Negeri 2 Klaten

a. Kepala Sekolah

Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd Kepala Sekolah

b. Tata Usaha

Sadiya, S.Sos Kasubag TU

c. Team ISO

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Drs. Purwanto | WMM |
| 2. Tri Winarno, S.Pd | Deputy WMM Bag. Audit |
| 3. Y. Kardomo,S.Pd | Deputy WMM Bag. Data Based |

d. Kurikulum

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Heru Karyana, S.Pd | WKS 1 Kurikulum |
| 2. Drs. Sri Purwono | Koordinator Pengembangan Kurikulum |

- | | | |
|----|------------------------------|-------------------------------------|
| 3. | Hj. Erni Tri Utami, ST, M.Pd | Koordinator Administrasi Pendidikan |
| 4. | Drs. Sumardi, M.Eng | Sie Pengembangan Kurikulum |
| 5. | Agung Dalyanto, S.Pd, M.Sc | Sie. Adm. Penilaian |
| 6. | Wahyuni, S.Pd | Sie. Adm. Pendidikan |
- e. Kesiswaan**
- | | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | Drs. Sumbul Kusno | WKS 2 Kesiswaan |
| 2. | Drs. Suparno | Pembina OSIS dan 7K |
| 3. | Tri Winarno, S.Pd | Koordinator Pembina Pramuka |
| 4. | Riyanto, S.Pd, M.Pd | Pecinta Alam |
| 5. | Suyono, S.Pd.I | Pembina Kerohanian Islam |
| 6. | Dra. CH Dharmi Wiyatsih | Pembina Kerohanian Kristiani |
| 7. | Nurul Hidayati, S.Pd | Pembina Koperasi Siswa |
| 8. | L. Nina Kundaryani, S.Pd | Pembina UKS |
| 9. | Joko Sutrisno, S.Pd | Koordinator Ekstra Olahraga |
| 10. | Drs. Sukamto | Koordinator Kesenian |
| 11. | Sri Pudyastuti, S.Si | Koordinator Olimpiade Matematika, Sains,& Bahasa |
- f. STP2K**
- | | | |
|----|--------------------------|-------------------|
| 1. | Samudi,B.Sc | Koordinator STP2K |
| 2. | Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd | Anggota STP2K |
| 3. | Joko Sutrisno, S.Pd | Anggota STP2K |
| 4. | Slamet Widodo, S.Pd | Anggota STP2K |
| 5. | Muh. Taufiq Nur, S.Pd.I | Anggota STP2K |
- g. Pengembangan Sumber Daya Manusia**
- | | | |
|----|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. | Drs. H. Ismadiyanto | WKS 3 PSDM |
| 2. | Martini, S.Pd, M.Pd | Pengembangan PSDM |
| 3. | Sri Sutinawati, S.Pd | PAK dan Sertifikasi Guru |
| 4. | Ana Retno Setiano, S.Pd, M.Pd | Supervisi dan Evaluasi |
| 5. | Yulianti, S.Pd | Pelaksana Administrasi PSDM |

h. Hubungan Industri

1. Warsono, S.Pd WKS 4 UPHI
2. Drs. Al. Waryono, MT POKJA PSG (Prakerin)
3. Drs. H.M. Darobi POKJA Career Center
4. Drs. Bambang Eko Priyono POKJA UP/ Teaching
Factory
5. Drs. Ig. Yowono POKJA BKK

i. Sarana dan Prasarana

1. Drs. H. Yusuf Budi Purwoko, MT WKS 5 Sarpras
2. Agung Hariso, ST Bagian Rumah Tangga
3. Nur Eksanto, S.Pd Pengelola Barang Inventaris
Barang
4. Anik Rahmawati W, ST Supervisi dan Evaluasi/
Desain/ Masterplan Sekolah
5. H. M. Sigit Winoto, ST. M.Pd Pengelola ICT Pembelajaran
6. Andi Andriatmoko, S.Kom Pengelola WEB

j. Kepala Labolatorium

1. Isnuwati, S.Pd, M.Pd Penanggung Jawab
Labolatorium Bahasa
2. Ana Retno Setiani, S.Pd, M.Pd Penanggung Jawab
Labolatorium Kimia
3. Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd Penanggung Jawab
Labolatorium Fisika

k. Litbang

1. Drs. H. Priyono Kuncoro Koordinator Litbang
2. Drs. Yulius Widiyanto, MT Monitoring dan Evaluasi

l. BP/BK

1. L Nina Ambar K, S.Pd Koordinator BP/BK
2. Leni Mustika E, S.Psi, S.Ag Koordinator BP/BK

m. Perpustakaan

1. Hj. Purwaningsih, S.Pd Ka. Perpustakaan
2. Wulan Triana, A.Md Administrasi dan Sirkulasi

n. Bendahara

1. Joko Sutrisno, S.Pd Bend. Pemungut Dana
Komite Sekolah
2. Halimah, S.Pd Bend.PemegangKas Dana
Komite Sekolah

- | | | |
|------------------------|------------------------------|---|
| 3. | Nurul Hidayah, S.Pd | Bend. Operasional/ Cashier
Dana Komite |
| 4. | Drs. H. Ismadiyanto | Pembantu Bendahara Bidang
UP/ HI |
| o. Program TKBB | | |
| 1. | Surasa, ST | Kaprog |
| 2. | Nur Exanto, S.Pd | Sekprog |
| 3. | Drs. Dartono | Kabeng |
| 4. | Drs. Parman | MR/UP |
| p. Program TGB | | |
| 1. | Anik Rahmawati W, ST | Kaprog |
| 2. | Drs. H. Priyo Kuncoro | Sekprog |
| 3. | Drs. Rubadi | Kabeng |
| 4. | Muh. Komarudin, ST | MR/UP |
| q. Program TAV | | |
| 1. | Puji Rahayu, S.Pd | Kaprog |
| 2. | Drs. Nur Hidayat | Sekprog |
| 3. | Suliyo, ST | Kabeng |
| 4. | Slamet Haryanto, ST | MR/UP |
| r. Program TKJ | | |
| 1. | H. M. Sigit Winoto, ST, M.Pd | Kaprog |
| 2. | Andi Andriatmoko, S.Kom | Sekprog |
| 3. | Eko Priyono, B.Sc | Kabeng |
| 4. | Ahmad Suruli Mustofa, S.Kom | MR/UP |
| s. Program TITL | | |
| 1. | Sutarjo, S.Pd | Kaprog |
| 2. | Drs. Sunoto | Sekprog |
| 3. | Ngadino, A.Md | Kabeng |
| 4. | Samudi, B.Sc | MR/UP |
| t. Program TPM | | |
| 1. | Drs. Anton Usmanto | Kaprog |
| 2. | Budi Raharjo, S.Pd | Sekprog |
| 3. | Drs. Bambang Eko Priyono | kabeng |
| 4. | Suharsono, A.Md | MR/UP |
| 5. | Hardono, S.Pd | MR/UP |
| u. Program TPL | | |
| 1. | Drs. H. Sulisty Bagyo, MT | Kaprog |

2. Muhshon Koiri, S.Pd.T Sekprog
3. Drs. Yulius Widiyanto, MT Kabeng
4. Heru Karyono, S.Pd MR/UP

v. Program TKR

1. Fajar Suryadi, S.Pd Kaprog
2. Hari Raharjo, S.Pd Sekprog
3. Suharto, S.Pd Kabeng
4. Drs. Sukamto MR/UP

w. Kelompok Normatif

1. Haryani, S.Pd Kaprog
2. Ekowati Purnaminingsih, S.Pd Sekprog

x. Ketua MGMP Mapel Tingkat Sekolah

1. Suyono, S.Pd.I Pendidikan Agama Islam
2. Drs. Isdiyanto Pkn
3. Haryani Bahasa Indonesia dan Bahasa
Jawa
4. Sumbul Kusno, S.Pd Penjaskor
5. Endang Rijanti, S.Pd IPS/ Sejarah
6. Kristina Widayati, S.Pd Matematika
7. Isnuwati P, S.Pd, M.Pd Bahasa Inggris
8. Ekowati P, S.Pd Fisika
9. Drs. Sumardi, M.eng IPA
10. Gunadi, S.Pd Kimia
11. Parmi, S.Pd Kewirausahaan
12. Dalyanto Budi S, S.Pd, M.Eng KKPI

3. Hasil Observasi SMK Negeri 2 Klaten

a. Kondisi Fisik SMK Negeri 2 Klaten

Secara umum, SMK Negeri 2 Klaten memiliki gedung sekolah permanen. Di dalam gedung tersebut terdapat berbagai fasilitas yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Fasilitas yang dimiliki SMK Negeri 2 Klaten dapat dikatakan baik dan layak untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar. SMK Negeri 2 Klaten beralamatkan di Senden, Ngawen, Klaten Utara, Klaten dan memiliki luas 26.220 m² dengan luas bangunan 9.643 m². Secara geografis SMK Negeri 2 Klaten berbatasan dengan pematangan sawah sebelah selatan, pemukiman warga sebelah utara, jalan desa sebelah barat, dan pematangan sawah sebelah

timur. Adapun fasilitas atau sarana dan prasarana yang terdapat di SMK Negeri 2 Klaten adalah sebagai berikut:

1. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah terletak di sebelah ruang guru dengan jumlah 1 ruang.

2. Kantor Tata Usaha (TU)

Luas ruangan tata usaha mencapai $\pm 466\text{m}^2$. ruang ini digunakan untuk mengelola semua administrasi yang berhubungan dengan siswa dan tata usaha di sekolah.

3. Ruang Rapat (MS)

Ruangan ini biasanya digunakan untuk acara sekolah seperti rapat guru, penerimaan tamu sekolah, MOS, seminar dan pelepasan siswa serta acara lain yang membutuhkan ruang pertemuan didalam (*indoor*) yang cukup luas. Luas bangunan mencapai $\pm 564 \text{ m}^2$, di dalam ruangan ini terdapat berbagai perlengkapan penunjang seperti *LCD*, *White board*, meja, kursi dll

4. Ruang Kelas Teori

Jumlah keseluruhan ruang teori sebanyak 31 ruang. Ruang teori ini digunakan untuk keseluruhan kelas dan telah di bagi sesuai jadwal pelajarannya. Luas bangunan mencapai 5.459m^2 .

5. Ruang Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak di lantai dua, kondisi ruangan cukup baik dan nyaman. Buku-buku yang ada diperpustakaan berbagai macam diantaranya buku cerita fiksi, non fiksi, majalah, dan buku pelajaran. Namun, buku yang ada kurang dimanfaatkan semaksimal mungkin ditandai dengan ditemukannya banyak debu baik didalam buku maupun disekitar rak buku serta umur sebagian besar buku yang sudah tua. Fasilitas yang ada diruang perpustakaan meliputi komputer untuk pendataan, ruang baca, lemari tas, dan TV.

6. Ruang Guru Normatif Adaptif

Sebagian besar guru SMK Negeri 2 Klaten berada di ruang guru normatif adaptif. Ruang ini digunakan untuk singgah guru ketika tidak ada jadwal kegiatan belajar mengajar. Ruang ini terletak di dekat pintu masuk utama bangunan SMK Negeri 2 Klaten.

7. Ruang Administrasi

Ruang administrasi digunakan untuk segala urusan administrasi sekolah. Ruang ini terletak di seberang ruang guru normatif adaptif.

8. Gedung Siaga Bencana

Gedung siaga bencana terletak di utara sekolah yang berfungsi sebagai tempat berlindung siswa dari bencana alam, gedung ini juga berfungsi sebagai tempat kegiatan MOS berlangsung serta serah terima peserta didik oleh orang tua wali murid.

9. Bengkel

Bengkel terletak di masing-masing jurusan, bengkel digunakan untuk melaksanakan pembelajaran praktik, di dalam bengkel terdapat ruang kelas yang dapat pula digunakan untuk proses belajar mengajar. Kondisi bengkel agak sedikit bising dikarenakan ruangan yang masih menjadi satu tanpa skat. Bengkel-bengkel yang ada diantaranya:

- a. Bengkel kayu, digunakan untuk praktik jurusan teknik konstruksi bangunan dengan luas $\pm 528\text{m}^2$.
- b. Bengkel otomotif, digunakan untuk praktik jurusan teknik otomotif dengan luas $\pm 588\text{m}^2$.
- c. Bengkel pemboran dan CNC, digunakan untuk praktik jurusan teknik pemesinan dengan luas $\pm 810\text{m}^2$.
- d. Bengkel kerja pelat/las, digunakan untuk praktik jurusan teknik pemesinan dengan luas $\pm 600\text{m}^2$.
- e. Bengkel mesin perkakas, digunakan untuk praktik jurusan teknik pemesinan dengan luas $\pm 632\text{m}^2$.
- f. Bengkel batu beton, digunakan untuk praktik jurusan bangunan dengan luas $\pm 81\text{m}^2$.
- g. Bengkel gambar, digunakan untuk praktik jurusan teknik gambar bangunan dengan luas $\pm 81\text{m}^2$.
- h. Bengkel elektronika, digunakan untuk praktik jurusan teknik audio video dengan luas $\pm 144\text{m}^2$.
- i. Bengkel listrik, digunakan untuk praktik jurusan teknik instalasi tenaga listrik dengan luas $\pm 200\text{m}^2$.

10. Ruang OSIS

Ruang OSIS merupakan fasilitas sekolah untuk kegiatan yang diselenggarakan dan berhubungan dengan OSIS. Letak ruangan OSIS berada disebelah timur ruang pertemuan. Struktur organisasi OSIS terdiri atas 8 staf yaitu ketua umum, ketua, wakil ketua, sekretaris 1, sekretaris 2, bendahara 1, bendahara 2 dan Koordinator SekBid. Terdapat fasilitas pendukung di dalamnya seperti: alat tulis, LCD, meja dll.

11. Ruang UKS

UKS sebagai miniatur rumah sakit disekolah memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan para siswa sekaligus mekanisme control kualitas gizi siswa, yang dilengkapi dengan 2 buah kasur yang biasa digunakan untuk tempat istirahat siswa yang sakit. Fasilitas lainnya adalah obat-obatan. Obat-obatan ini hanya bersifat untuk P3K.

12. Ruang Bimbingan Konseling (BK)

Ruang BK terletak di selatan ruang guru normatif adaptif, ruang BK berfungsi selain sebagai ruang guru BK juga berfungsi sebagai ruang konsultasi dengan siswa atau orang tua siswa.

13. Ruang Audio Video

14. Lab. Bahasa

Lab bahasa digunakan untuk mendukung pembelajaran bahasa Indonesia, bahasa Jawa ataupun bahasa Inggris.

15. Lab. *Informasi Communication Technology* (ICT)

16. Ruang Bursa Kerja Khusus (BKK)

Ruang ini digunakan untuk konsultasi dan wawancara siswa yang akan bekerja di suatu perusahaan. Ruang ini terletak di tenggara gedung siaga bencana.

17. Ruang Rohis

Ruang rohis digunakan untuk tempat berkumpulnya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler rohani islam (rohis).

18. Ruang Pencinta Alam (PA)

Ruang pencinta alam digunakan untuk tempat berkumpulnya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pencinta alam (PA).

19. Ruang Paskibraka

Ruang paskibraka digunakan untuk tempat berkumpulnya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibraka.

20. Koperasi

Letak koperasi di bawah perpustakaan dengan dinding dari kaca. Koperasi menjual barang-barang yang dibutuhkan siswa seperti kelengkapan seragam, alat tulis dll.

21. Lapangan Upacara

Lapangan upacara yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Klaten belum memadai karena lapangan upacara ini bukan murni lapangan

upacara, hanya ketika upacara berlangsung halaman yang dipakai untuk upacara yaitu halaman sekolah dan jalan sekolah.

22. Lapangan Olah Raga

Lapangan olahraga ini terletak dibagian depan sekolah dan memiliki luas 4900m². Lapangan ini digunakan siswa untuk berolahraga baik itu dijadwal pelajaran atau di luar jam pelajaran, kegiatan itu meliputi futsal, basket, dan lainnya.

23. Masjid

Masjid di SMK Negeri 2 Klaten saat ini sedang dalam masa renovasi yang terletak di selatan ruang kantor SMK Negeri 2 Klaten.

24. Kantin

Terdapat 2 kantin di SMK Negeri 2 Klaten, kondisinya kurang baik dan kurang untuk dapat menampung siswa yang datang.

25. Tempat Parkir

Terbatasnya tempat parkir untuk menampung sepeda motor siswa menjadikan setiap celah jalan di SMK N 2 Klaten sebagai tempat parkir.

26. Kamar Mandi dan Gudang

Tabel 1. Fasilitas SMK Negeri 2 Klaten

No	Jenis Ruangan	Jumlah	Keterangan
1	Ruangteori	32	KondisiBaik
2	BengkelKayu	1	Kondisi Baik
3	BengkelGambar	1	Kondisi Baik
4	BengkelListrik	1	Kondisi Baik
5	Bengkel Mesin Perkakas	1	Kondisi Baik
6	Bengkel Pemboran danCNC	1	Kondisi Baik
7	BengkelKerjaPelat/Las	1	Kondisi Baik
8	BengkelBatuBeton	1	Kondisi Baik
9	Bengkel Elektronika	1	Kondisi Baik
10	BengkelOtomotif	1	Kondisi Baik
11	Lab Radio	1	Kondisi Baik
12	LabIPA	1	Kondisi Baik
13	LabHR	1	Kondisi Baik
14	LabBahasa	1	Kondisi Baik
15	LabKomputer	1	Kondisi Baik

No	Jenis Ruangan	Jumlah	Keterangan
16	LabICT	1	KondisiBaik
17	LabFisika	1	Kondisi Baik
18	RuangAudio Video	1	Kondisi Baik
19	Lapangan Olahraga	1	Kondisi Baik
20	Ruang BK	1	Kondisi Baik
21	Ruang BKK	1	Kondisi Baik
22	RuangMS	1	Kondisi Baik
23	RuangTU	1	Kondisi Baik
24	RuangKepala Sekolah	1	KondisiBaik
25	RuangGuru Jurusan	1	Kondisi Baik
26	RuangGuru Normatif Adaptif	1	Kondisi Baik
27	RuangAdministrasi	1	Kondisi Baik
28	RuangOSIS	1	Kondisi Baik
29	RuangRohis	1	Kondisi Baik
30	RuangUKS	1	Kondisi Baik
31	Masjid	2	Kondisi Baik
32	Kantin	2	Kondisi Kurang Baik
33	Toilet		Kondisi Baik
34	Tempat Parkir		Kondisi Kurang Baik
35	Koperasi	1	Kondisi Baik

b. Kondisi Non-Fisik SMK Negeri 2 Klaten

1. Potensi Guru

Guru yang mengajar di SMK Negeri 2 Klaten sudah mengajar sesuai dengan bidang kompetensinya masing-masing. Keseluruhan guru dibagi kedalam lima bagian, yakni guru normatif, adaptif, produktif, BK, dan tenaga pengajar.

2. Potensi Peserta Didik

Jumlah rata-rata peserta didik setiap tahunnya di SMK Negeri 2 Klaten sebanyak 525 siswa yang terbagi kedalam 15 kelas sehingga total keseluruhan peserta didik di SMK Negeri 2 Klaten kurang lebih sebanyak 2100 siswa. Peserta didik yang mendaftar ke SMK Negeri 2 Klaten tidak hanya alumnus dari SMP-SMP yang berada di Klaten, melainkan ada juga yang berasal dari luar kota Klaten, yang

mana hal tersebut membuktikan bahwa SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang terbaik di Kota Klaten.

3. Potensi Karyawan

Karyawan TU dan toolman yang bekerja di bengkel sudah bekerja dengan baik dan terstruktur dengan baik.

4. Akademis

SMK Negeri 2 Klaten merupakan sekolah kejuruan dengan menerapkan sekolah sistem 4 tahun dan menggunakan kurikulum 2013. Kelebihan sekolah sistem 4 tahun ini antara lain meliputi:

- Peserta didik lebih siap dalam menghadapi Ujian Nasional (UN) baik teori maupun praktek.
- Peserta didik sekolah sistem 4 tahun akan cepat laku di dunia kerja dibandingkan dengan sekolah sistem 3 tahun, karena kematangan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimiliki peserta didik akibat jangka waktu yang harus ditempuh lebih panjang.

Sedangkan kelemahan sekolah sistem 4 tahun adalah sebagai berikut:

- Durasi belajar yang lebih panjang sehingga membuat peserta didik lulus 1 tahun lebih akhir dibandingkan dengan sekolah sistem 3 tahun.
- Kebijakan pemerintah yang didasarkan pada SMK dengan sistem sekolah 3 tahun dapat merugikan SMK dengan sistem sekolah 4 tahun.

Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 2 Klaten dilakukan selama 6 hari kerja. Dimulai dari pukul 07.00 WIB dan berakhir pukul 15.30 WIB. Pembagian jadwal jam pelajaran dapat dilihat pada tabel 2.1 sampai dengan 2.3.

Tabel 2.1. Pembagian Jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten untuk hari Senin

Jam	Waktu Pelajaran
1	Upacara
2	07.45– 08.30
3	08.30– 09.15
Istirahat (15')	
4	09.15– 10.00

Jam	Waktu Pelajaran
5	10.15– 11.00
6	11.00– 11.45
Istirahat (45')	
7	12.30– 13.15
8	13.15– 14.00
9	14.00– 14.45
10	14.45– 15.30

Tabel 2.2. Pembagian jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten
untuk hari Selasa – Jumat

Jam	Waktu Pelajaran
1	07.00– 07.45
2	07.45– 08.30
3	08.30– 09.15
Istirahat (15')	
4	09.15– 10.00
5	10.15– 11.00
6	11.00– 11.45
Istirahat (45')	
7	12.30– 13.15
8	13.15– 14.00
9	14.00– 14.45
10	14.45– 15.30

Tabel 2.3. Pembagian jam Pelajaran SMK Negeri 2 Klaten
untuk hari Sabtu

Jam	Waktu Pelajaran
0	06.45– 07.00
1	07.00– 07.45
2	07.45– 08.30
3	08.30– 09.15
Istirahat (15')	
4	09.15– 10.00
5	10.15– 11.00
6	11.00– 11.45

Jam	Waktu Pelajaran
Istirahat (45')	
7	12.30– 13.15
8	13.15– 14.00
9	14.00– 14.45
10	14.45– 15.30

5. Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler di SMK Negeri 2 Klaten yaitu pramuka, paskibra, Palang Merah Remaja (PMR), rohis, Pencinta Alam (PA), sepak bola, *ju-jitsu*, basket, dan futsal. Ekstrakurikuler pramuka bersifat wajib, sedangkan ekstrakurikuler lain bersifat pilihan. Tiap kegiatan ekstrakurikuler dibimbing oleh satu guru yang ditunjuk/diberi tugas sebagai pembimbing kegiatan tersebut, hingga saat ini seluruh kegiatan ekstrakurikuler sudah terjadwal dengan baik 1 minggu sekali dan peralatan yang tersediapun sudah cukup lengkap. Namun, tingkat partisipasi siswa masih rendah untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut.

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) tahun 2016 diselenggarakan selama dua bulan terhitung dari tanggal 16 Juli sampai 18 September 2016. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2016 di SMK Negeri 2 Klaten dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016

NO	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1.	Penerjunan PPL	26 Februari 2016	Mahasiswa, Guru, DPL	SMK Negeri 2 Klaten
2.	Observasi PPL	27 Februari – 15 Juli 2016	Mahasiswa, Guru pembimbing	SMK Negeri 2 Klaten
3.	Pembekalan PPL	20 Juni 2016	TIM, Mahasiswa	UNY

NO	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
4.	Pelaksanaan PPL	16 Juli - 16 September 2016	Mahasiswa	SMK Negeri 2 Klaten
5.	Pembimbingan mahasiswa dengan DPL	7 Juli – 19 September 2016	Mahasiswa, DPL	SMK Negeri 2 Klaten, UNY
6.	Penarikan Mahasiswa PPL	16 September 2016	Mahasiswa, DPL, Guru	SMK Negeri 2 Klaten
7.	Evaluasi dengan ketua Kelompok		Mahasiswa	SMK Negeri 2 Klaten
8.	Evaluasi dengan DPL dan Workshop dan dilanjutkan penyerahan Nilai		DPL dan Mahasiswa	UNY
9.	Penyusunan Laporan Akhir	15 September – 29 September 2016	TIM, DPL, Mahasiswa	UNY

Pemilihan dan perumusan program kerja PPL didasarkan pada permasalahan yang diidentifikasi pada saat observasi sekolah. Namun, tidak semua permasalahan yang ditemukan di SMK Negeri 2 Klaten dijadikan sebagai program dari kegiatan PPL. Adapun pertimbangan-pertimbangan yang digunakan praktikan untuk merumuskan program PPL antara lain:

- Kemampuan mahasiswa,
- Visi, misi dan tujuan sekolah,
- Kebutuhan dan manfaat bagi sekolah,
- Dukungan dan swadaya dari masyarakat dan pihak sekolah,
- Waktu yang tersedia
- Sarana dan prasarana yang menunjang.

Setelah mempertimbangkan hal-hal tersebut, adapun rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Mikro

Mahasiswa yang diperbolehkan mengikuti kegiatan PPL adalah mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam mata kuliah Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*). Pembelajaran Mikro merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa jurusan kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar yang dimiliki mahasiswa sebagai bekal praktik mengajar (*real teaching*) di sekolah dalam program PPL.

2. Penerjunan Mahasiswa PPL

Kegiatan penerjunan mahasiswa PPL ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten pada tanggal 26 Februari 2016. Kegiatan ini wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa dan diterjunkan langsung oleh Koordinator PPL. Setelah diterjungkannya mahasiswa ke sekolah, maka mahasiswa PPL sudah resmi melaksanakan kegiatan PPL.

3. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan oleh LPPMP di KPLT Fakultas Teknik UNY. Mahasiswa mendapatkan materi yang dibutuhkan terkait dengan pelaksanaan kegiatan PPL dan persyaratan untuk dapat dinyatakan lulus PPL. Pembekalan ini bersifat wajib bagi semua calon mahasiswa PPL. Dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2016.

4. Observasi

Kegiatan observasi bertujuan untuk lebih mengenal sekolah serta untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah. Observasi ini dibagi menjadi dua yaitu observasi lingkungan sekolah dan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Kegiatan ini dilaksanakan sebelum pelaksanaan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa sebagai praktikan mampu menganalisis keadaan lingkungan sekolah dan proses pembelajaran di kelas yang nantinya akan menjadi kelas pelaksanaan mengajar, sehingga dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Kegiatan ini dilaksanakan oleh praktikan secara mandiri sesuai jurusan dan guru pembimbing masing-masing pada jadwal mata pelajaran yang bersesuaian.

5. Pelaksanaan PPL

Pelaksanaan PPL dimulai pada tanggal 16 Juli 2016 sampai dengan 16 September 2016. Berdasarkan analisis situasi dan kondisi di SMK Negeri 2 Klaten, maka disusunlah program-program PPL sebagai berikut:

a. Program PPL

1. Konsultasi dengan Guru Pembimbing dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)

Program ini bertujuan untuk mendapatkan arahan dan bimbingan selama kegiatan PPL berlangsung terkait dengan pelaksanaan praktik mengajar, kendala-kendala yang dihadapi dan bagaimana cara mengatasi kendala tersebut, dan lain-lain.

2. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melakukan praktik mengajar, mahasiswa haruslah terlebih dahulu menyiapkan RPP setiap Kompetensi Dasar (KD) yang berisikan; materi pembelajaran, metode yang digunakan, kegiatan apa saja yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan menyusun soal-soal yang digunakan sebagai bahan evaluasi KD yang diajarkan sebagai acuan atau panduan selama melakukan praktik mengajar.

3. Praktik Mengajar

Mahasiswa PPL wajib melaksanakan praktik mengajar, hal ini bertujuan untuk mengembangkan dan mematangkan kompetensi dasar yang dimiliki mahasiswa sebagai calon pendidik. Selain itu, praktik mengajar juga dijadikan sebagai ajang latihan secara langsung untuk mengajar *real people* sehingga mahasiswa harus melaksanakannya dengan serius.

Pada tahap ini mahasiswa melakukan praktik mengajar dengan pengawasan dan bimbingan guru pembimbing dengan menyesuaikan jadwal yang telah ditentukan. Mahasiswa praktikan minimal melakukan 8 kali pertemuan mengajar yang dikempompokan menjadi 4 kali mengajar mandiri dan 4 kali mengajar terbimbing.

4. Evaluasi

Setelah menyampaikan pembelajaran di kelas, mahasiswa mengadakan evaluasi kepada peserta didik untuk mengetahui seberapa besar kemampuan peserta didik dalam menerima materi dan seberapa besar kemampuan mahasiswa praktikan dalam mengkondisikan kelas serta penyampaian materi kepada peserta didik.

Evaluasi dilakukan pada setiap Kompetensi Dasar (KD) yang sudah disampaikan dalam bentuk ulangan harian. Soal-soal dalam ulangan harian disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan KD yang harus dipenuhi.

Setelah ulangan harian dilaksanakan, mahasiswa akan melakukan analisis nilai hasil peserta didik. Jika peserta didik memperoleh nilai dibawah KKN maka akan diberikan program pengayaan atau remedial.

5. Kegiatan Non-Mengajar

Selain praktik mengajar, mahasiswa juga diwajibkan melaksanakan kegiatan non-mengajar yang ada di sekolah. Kegiatannya antara lain:

1. Mengikuti apel atau upacara bendera setiap hari senin bersama seluruh warga sekolah.
2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya setiap pagi sebelum pelajaran dimulai.
3. Pendampingan kegiatan peserta didik.
4. Administrasi Guru

Administrasi guru yang dilakukan yaitu membantu guru membenahi keperluan-keperluan jurusan maupun administrasi guru. Seperti struktur organisasi jurusan, RPP guru, jadwal penggunaan bengkel dan jadwal mengajar guru.

b. Kegiatan Insidental

Kegiatan insidental adalah kegiatan yang mendadak dan membutuhkan bantuan mahasiswa PPL. Biasanya guru akan meminta mahasiswa untuk turut serta dan mendampingi kegiatan yang sedang berlangsung baik disekolah maupun di luar sekolah.

c. Penyusunan Laporan

Mahasiswa praktikan yang telah melaksanakan kegiatan PPL wajib menyusun laporan hasil pelaksanaan PPL sebagai wujud pertanggungjawaban atas setiap kegiatan yang telah dilaksanakan sesuai dengan rencana awal program.

d. Penarikan Mahasiswa PPL

Penarikan mahasiswa PPL UNY 2016 dilaksanakan pada tanggal 15 September 2015.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. PERSIAPAN

Kegiatan persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilakukan sebelum mahasiswa resmi diterjunkan dan menjadi mahasiswa PPL di sekolah. Kegiatan persiapan dimaksudkan agar mahasiswa dapat mempersiapkan segala sesuatu baik mental dan fisik mahasiswa untuk mengajar, urusan kesekolahan dan kompetensi mengajar mahasiswa yang dapat digunakan sebagai bekal pada saat pelaksanaan PPL. Adapun kegiatan persiapan yang harus dilaksanakan antara lain:

1. Pembelajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Pemberian bekal kepada mahasiswa oleh Universitas Negeri Yogyakarta adalah berupa latihan mengajar dalam bentuk pembelajaran mikro (*micro teaching*). Pembelajaran mikro adalah mata kuliah yang wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa kependidikan sebagai persyaratan melaksanakan PPL. Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real-teaching*) di sekolah. Pelaksanaan pengajaran mikro ini dilakukan pada semester VI.

a. Tujuan pembelajaran mikro, antara lain:

1. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar yang terbatas dan terpadu.
3. Membentuk kompetensi kepribadian mahasiswa.
4. Membentuk kompetensi sosial mahasiswa.

b. Manfaat pembelajaran mikro, antara lain:

1. Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktik pembelajaran di sekolah.
3. Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri atas kompetensinya dalam mengajar.
4. Mahasiswa menjadi lebih tahu tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat berpenampilan sebagaimana seorang guru atau tenaga kependidikan.
5. Mahasiswa dapat mempersiapkan bahan ajar yang baik selama kegiatan PPL sebagaimana yang sudah dipersiapkan pada pembelajaran mikro.

c. Praktik Pembelajaran Mikro mencakup 2 hal yaitu pembelajaran teori dan pembelajaran praktik di bengkel. Pembelajaran mikro meliputi:

1. Kegiatan pembelajaran mikro meliputi:

- Latihan menyusun RPP
- Latihan membuat materi pembelajaran yang menarik
- Latihan menyampaikan materi ajar yang dengan metode yang sesuai dengan materi
- Latihan mengembangkan kompetensi dasar mengajar terbatas
- Latihan mengembangkan kompetensi dasae secara terpadu dan utuh.

2. Pengajaran mikro dibatasi aspek-aspek sebagai berikut:

- Jumlah siswa (10 – 12 mahasiswa)
- Materi pelajaran
- Waktu penyajian (20 – 30 menit)
- Kompetensi (pengetahuan, keterampilan dan sikap)

3. Praktik pengajaranmikro berusaha mengkondisikan mahasiswa calon guru memiliki profesi dan penampilan yang mencerminkan penguasaan 4 kompetensi dasar guru, yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

4. Pengajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah praktik pengalaman lapangan bagi mahasiswa program S1 kependidikan.

5. Pengajaran mikro dilaksanakan dikampus dalam bentuk *peerteaching*(teman sebaya) dengan bimbingan seorang *supervisor* (tim dosen).

2. Penerjunan Mahasiswa PPL

Kegiatan penerjunan mahasiswa PPL ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten pada tanggal 26 Februari 2016. Kegiatan ini diikuti oleh 30 mahasiswa dan diterjunkan langsung oleh Koordinator PPL, Drs. Darmono, M.T. Setelah diterjungkannya mahasiswa ke sekolah, maka mahasiswa PPL sudah resmi melaksanakan kegiatan PPL.

Dalam kegiatan penerjunan mahasiswa dibagi sesuai dengan jurusan, pihak sekolah menentukan guru pembimbing untuk setiap mahasiswa. Dalam hal ini, penulis diarahkan untuk mengajar di jurusan Teknik Konstruksi Baru Beton (TKBB) dan dibimbing oleh Bapak Nur Exanto, SPd. Mata pelajaran yang diajarkan penulis adalah Mekanika Teknik dan Konstruksi Bangunan. Total jam kegiatan mengajar penulis dalam satu minggu adalah 11 jam pelajaran atau kurang lebih 495 menit.

3. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan oleh LPPMP di gedung KPLT Fakultas Teknik UNY. Seluruh mahasiswa yang sudah dinyatakan lulus pembelajaran mikro wajib mengikuti kegiatan pembekalan PPL. Melalui pembekalan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PPL.

4. Observasi

Observasi dalam kegiatan PPL dibagi menjadi dua yaitu;

a. Observasi Lingkungan Fisik Sekolah

Observasi lingkungan fisik SMK Negeri 2 Klaten dilaksanakan pada tanggal 27 Februari – 15 Juli 2016. Adapun objek yang dijadikan sasaran observasi lingkungan fisik sekolah meliputi:

1. Letak dan lokasi gedung sekolah.
2. Kondisi ruang kelas.
3. Kelengkapan gedung dan fasilitas yang menunjang kegiatan KBM.
4. Keadaan personal, peralatan serta organisasi yang ada di sekolah.

b. Observasi Proses Belajar Mengajar

Sebelum praktik mengajar, mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Observasi perlu dilaksanakan oleh mahasiswa agar memperoleh gambaran bagaimana cara menciptakan suasana belajar mengajar yang baik di kelas sesuai dengan kondisi kelas masing-masing. Observasi ini dilakukan dengan mengamati cara guru dalam:

1. Membuka pelajaran.
2. Memberi apersepsi dalam mengajar.
3. Penyajian materi.
4. Teknik bertanya.
5. Bahasa yang digunakan dalam KBM.
6. Memotivasi dan mengaktifkan peserta didik.
7. Memberikan umpan balik terhadap siswa.
8. Penggunaan media dan metode pembelajaran.
9. Penggunaan alokasi waktu.
10. Pemberian tugas dan cara menutup pelajaran.

Dari hasil observasi yang dilakukan, dapat memberikan gambaran kepada penulis tentang pembelajaran yang sebenarnya untuk mata pelajaran Mekanika Teknik dan Konstruksi Bangunan di kelas X TKBB B SMK

Negeri 2 Klaten. Meskipun pada saat observasi, mata pelajaran yang sedang berlangsung adalah mata pelajaran Finishing Bangunan dengan materi tambahan menggambar menggunakan perangkat lunak (AUTOCAD). Namun, hal tersebut cukup memberikan gambaran yang signifikan kepada penulis. Adapun hasil observasi yang diperoleh penulistersaji dalam tabel 4 tentang hasil observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	Kurikulum 2013
	2. Silabus	Sudah Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP mengacu kepada kurikulum 2013
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka, menyanyikan lagu Indonesia Raya, berdoa, mengkondisikan siswa untuk dapat mengikuti pelajaran dengan situasi yang kondusif dan memberikan motivasi.
	2. Penyajian materi	Guru menyampaikan materi secara urut, siswa memperhatikan materi yang disampaikan dan mencatat materi yang dianggap penting.
	3. Metode Pembelajaran	Metode yang digunakan yaitu ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan tutor sebaya sehingga pembelajaran di kelas lebih kondusif.
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia, namun tidak jarang pula diselingi Bahasa Jawa untuk menarik perhatian siswa.
5. Penggunaan waktu	Waktu digunakan dengan efektif, namun terkadang siswa yang merasa bosan akan cenderung bergurau, bermain HP, mengobrol bersama teman dll. Sehingga membuat guru harus menghentikan pelajaran dan menegur siswa tersebut sebelum akhirnya	

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		kembali melanjutkan pelajaran.
	6. Gerak	Gerak guru pada saat mengajar sangat bervariasi, terkadang berdiri di depan kelas, berjalan mengitari bangku siswa dan menyesuaikan keadaan serta kegaduhan yang ada dikelas. Gerak guru terkadang juga bertujuan agar siswa yang didekati tidak bermain HP atau mengobrol sendiri tetapi dapat kembali memperhatikan materi.
	7. Cara memotivasi siswa	Cara memotivasi siswa adalah dengan memberikan relevansi materi yang dipelajari dengan dunia kerja.
	8. Teknik bertanya	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya ketika materi yang disampaikan kurang atau tidak jelas, pertanyaan siswa dapat diajukan pada saat pelajaran atau di luar jam pelajaran. Guru selalu menstimulus siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dipelajari dan aplikasinya di dunia nyata.
	9. Teknik Penguasaan Kelas	Guru mempresentasikan materi dengan semenarik mungkin sehingga kelas dapat dikendalikan dengan mudah karena didukung dengan perhatian penuh siswa kepada guru. Terkadang pada saat guru meninggalkan kelas, maka guru akan meminta ketua kelas untuk mengkondisikan teman-temannya untuk tetap fokus dengan pelajaran, misalnya pada saat diskusi berlangsung.
	10. Penggunaan Media	Penggunaan media dilakukan secara maksimal berdasarkan kebutuhan saat pembelajaran, ketika pembelajaran teori, guru menyampaikan materi dengan media LCD dan bantuan papan tulis serta <i>white board</i> . Ketika pembelajaran praktik, media yang digunakan menyesuaikan kebutuhan.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Bentuk evaluasi dari guru untuk pelajaran teori adalah berupa penugasan dan ulangan harian. Sedangkan untuk pelajaran praktik dengan memberikan tugas praktik. Cara evaluasi untuk mata pelajaran teori adalah dengan melakukan sistem <i>scoring</i> , yang mana dalam sistem ini

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		setiap soal memiliki bobot yang berbeda berdasarkan tingkat kesulitan soal tersebut. Sedangkan cara evaluasi untuk pelajaran praktik adalah dengan memberikan job akhir yang mana dalam job akhir ini yang dinilai adalah pengetahuan memahami job dan keterampilan yang meliputi keterampilan proses dan keterampilan hasil.
	12. Menutup pelajaran	Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan evaluasi dan penugasan sebagai sarana perbaikan dan penyayakan, kemudian berdoa dan salam penutup.
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas kondusif, santai tetapi serius, serta aktif mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan, terkadang siswa juga mengobrol dengan teman yang lain, bermain HP dan tidur.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Di luar kelas, terkadang siswa tidak menaati peraturan sekolah dengan tidak merapikan seragam sekolah, namun sebagian besar sudah rapi dan santun.

B. PELAKSANAAN PPL

1. Program PPL

Pelaksanaan program PPL dimulai sejak mahasiswa resmi diterjunkan, kegiatan ini dilakukan berdasarkan matriks kegiatan yang sudah dirumuskan sebelumnya. Akan tetapi, secara garis besar perencanaan dan pelaksanaan memiliki perbedaan waktu yang signifikan.

Adapun pelaksanaan program PPL antara lain:

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum mulai mengajar, biasanya beberapa jam sebelumnya. Pada saat konsultasi, praktikan menyampaikan rencana mengajar yang akan dilaksanakan. Beberapa hal yang dikonsultasikan kepada guru pembimbing antara lain:

1. Materi yang disampaikan
2. Metode penyampaian materi

3. Cara mengelola waktu
4. Cara menguasai kelas
5. Teknik penilaian peserta didik
6. Teknik apersepsi
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Setelah melakukan konsultasi dengan guru pembimbing, praktikan mendapatkan pencerahan dan pedoman dalam pembuatan RPP dan melaksanakan pembelajaran di kelas. Kegiatan konsultasi ini, dilakukan secara rutin dengan tujuan memperbaiki kekurangan praktikan dalam melaksanakan program PPL. Guru pembimbing lapangan, bapak Nur Exanto, S.Pd dengan sabar dan bijaksana membimbing dan mengarahkan praktikan untuk menjadi calon guru yang baik dengan menguasai kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional dan kompetensi sosial yang dilatih dan dibiasakan secara rutin.

Guru pembimbing sangat berperan bagi praktikan, karena sebagai mahasiswa yang sedang berlatih mengajar, banyak sekali kekurangan dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, evaluasi dari guru pembimbing sangat dibutuhkan guna perbaikan pratikan.

Sehubungan dengan hal tersebut, guru pembimbing selalu memberi masukan-masukan dan evaluasi pada pratikan agar praktikan dapat mengetahui kesalahan dan kekurangannya sehingga pratikan dapat lebih baik dalam mengajar. Beberapa masukan yang diberikan oleh pembimbing antara lain:

- 1) Memberikan tips dalam mengelola kelas sesuai pengalaman untuk menciptakan suasana yang kondusif bagi pembelajaran di kelas.
- 2) Membantu praktikan mengenai teknik mengaktifkan peserta didik dalam KBM.
- 3) Membantu praktikan dalam pengaturan materi agar waktunya sesuai dengan yang direncanakan.
- 4) Membantu praktikan dalam menentukan metode yang paling tepat digunakan agar peserta didik lebih mudah memahami materi pelajaran.
- 5) Membimbing untuk pembuatan perangkat pembelajaran yang benar.

b. Menyusun Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang bersifat sebagai acuan/pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. RPP harus disusun sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai. Format RPP akan

berbeda antar sekolah. Praktikan menggunakan format RPP dari SMK Negeri 2 Klaten. Berikut format RPP yang di syaratkan:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	
Sekolah	:
Mata Pelajaran	:
Kelas/Semester	:
Alokasi Waktu	:
<p>A. Kompetensi Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan 2. Keterampilan <p>B. Kompetensi Dasar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KD pada KI pengetahuan 2. KD pada KI keterampilan <p>C. Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indikator KD pada KI pengetahuan 2. Indikator KD pada KI keterampilan <p>D. Tujuan Pembelajaran</p> <p>E. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran)</p> <p>F. Pendekatan, Model dan Metode</p> <p>G. Kegiatan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertemuan Kesatu:*) <ol style="list-style-type: none"> a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (... menit) b. Kegiatan Inti (... menit) c. Penutup (... menit) 2. Pertemuan Kedua:*) <ol style="list-style-type: none"> a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (... menit) b. Kegiatan Inti (... menit) c. Penutup (... menit), dan pertemuan seterusnya. <p>H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen dan Teknik Penilaian 2. Analisis Hasil Penilaian 3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan <p>I. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Media 2. Alat 3. Bahan 4. Sumber Belajar 	
Mengetahui Kepala NIP	_____, _____ Guru Mata Pelajaran, NIP

Adapun langkah-langkah menyusun RPP adalah sebagai berikut:

1. Analisis Program Semester

Analisis program semester merupakan langkah awal sebelum menyusun RPP. Analisis ini dikembangkan berdasarkan alur pencapaian kompetensi, dimaksudkan untuk menentukan urutan pembelajaran kompetensi dasar (KD) per semester yang dikembangkan berdasarkan silabus. Analisis program semester juga dilakukan untuk menentukan alokasi waktu yang di setiap pasangan kompetensi dasar (KD). Tabel 5.1 berikut merupakan contoh analisis program semester pada mata pelajaran Simulasi Digital.

Tabel 5.1 Hasil Analisis Program Semester/Pasangan KD

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Semester/ Jam Pelajaran
KD 3.2 menerapkan pengetahuan pengelolaan informasi digital melalui pemanfaatan perangkat lunak pengolah informasi.	1. Pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring asinkron 2. Pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring sinkron		6
KD 4.2 menyajikan hasil pengelolaan informasi digital melalui pemanfaatan perangkat lunak pengolah informasi.			
KD 3.1			4
KD 4.1			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Semester/ Jam Pelajaran
KD 3.3			8
KD 4.3			
Jumlah JP/KD per semester			18

Berdasarkan Tabel diatas, guru membuat Analisis Program Semester berdasarkan dokumen silabus.

- Mengembangkan RPP dengan menggunakan format RPP yang pengisiannya mengikuti rambu-rambu yang tercantum pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Rambu-rambu Pengembangan RPP

No.	Komponen	Keterangan
1.	a. Identitas Sekolah b. Mata Pelajaran c. Kelas/Semester	a. Diisi nama satuan pendidikan. b. Diisi nama Mata Pelajaran, seperti tertera pada Struktur Kurikulum. c. Diisi kelas dan semester; ganjil/genap.
2.	Alokasi waktu	Diisi jumlah jam pelajaran hasil analisis program semester.
3.	Kompetensi Inti	Disalin dari Kompetensi Inti yang tertuang pada Lampiran Permendikbud Nomor tentang Kurikulum SMK 2013 untuk KI pengetahuan dan KI keterampilan.
4.	Kompetensi Dasar	a. KD disalin dari Lampiran Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014 tentang Struktur Kurikulum SMK dan SK Dirjen Nomor 1769/D 3.3/KEP/KP/2014 tentang Silabus Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar Program Keahlian (C2) dan Paket Keahlian (C3) SMK/MAK.

No.	Komponen	Keterangan
		b. Rumusan KD dituliskan untuk KD dari pengetahuan dan KD dari keterampilan.
5.	Indikator Pencapaian Kompetensi	<p>Dirumuskan sesuai kaidah pengembangan IPK KD</p> <p>Contoh IPK KD Pengetahuan</p> <p>3.2 Menerapkan pengetahuan pengelolaan informasi digital melalui pemanfaatan perangkat lunak pengolah informasi</p> <p>Berdasarkan dimensi pengetahuan dan proses kognitif, maka IPK dari KD pengetahuan di atas sebagai berikut:</p> <p>3.2.1 Menjelaskan simbol yang digunakan pada komunikasi daring <i>online</i>;</p> <p>3.2.2 Menjelaskan pengertian komunikasi daring <i>online</i>;</p> <p>3.3.3 Mendeskripsikan jenis-jenis komunikasi daring <i>online</i>;</p> <p>3.3.4 Menentukan teknik komunikasi daring <i>online</i> yang akan digunakan sesuai jenis alat yang disediakan</p> <p>Contoh IPK KD Keterampilan</p> <p>4.2. Menyajikan hasil pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring online..</p> <p>Berdasarkan KD 4.8 tersebut, kata “menyajikan” adalah dimensi keterampilan konkret pada gradasi minimal P1 = level keterampilan konkret imitasi (minimal kelas X).</p> <p>Berdasarkan analisis tersebut, maka IPK</p>

No.	Komponen	Keterangan
		<p>nya adalah:</p> <p>4.2.1 Melakukan komunikasi daring asinkron dan sinkron berdasarkan contoh.</p> <p>4.2.2 Mendemonstrasikan komunikasi daring asinkron dan sinkron berdasarkan tugas</p>
6.	Tujuan Pembelajaran	<p>Tujuan Pembelajaran dikembangkan sesuai rumusan tujuan pembelajaran.</p> <p>Berdasarkan IPK di atas, maka rumusan tujuan pembelajarannya yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan pengertian komunikasi daring <i>online</i> sesuai dengan buku teks secara santun. 2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan 4 simbol yang digunakan pada pengelolaan informasi digital daring <i>online</i> sesuai dengan buku teks secara santun. 3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan 2 jenis pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring <i>online</i> dengan santun. 4. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menentukan kebutuhan pokok fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan informasi digital daring <i>online</i> secara mandiri.

No.	Komponen	Keterangan
		<p>5. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan cara melakukan komunikasi daring online dengan percaya diri.</p> <p>6. Disediakan peralatan komunikasi dan jaringan internet, peserta didik akan dapat melakukan komunikasi daring asinkron dan sinkron berdasarkan contoh dengan percaya diri.</p> <p>7. Disediakan peralatan komunikasi dan jaringan internet, peserta didik akan dapat mendemonstrasikan komunikasi daring asinkron dan sinkron berdasarkan tugas sesuai prosedur dengan percaya diri.</p>
7.	Materi Pembelajaran	<p>Materi Pembelajaran dikembangkan sesuai rumusan materi pembelajaran Berdasarkan contoh tujuan pembelajaran diatas maka materi pembelajarannya adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian komunikasi daring <i>online</i> 2. Simbol pada digital daring <i>online</i> 3. Jenis komunikasi daring <i>online</i> 4. Kebutuhan pokok fasilitas komunikasi daring <i>online</i> 5. Cara melakukan komunikasi daring <i>online</i> <p>Materi yang dikembangkan termasuk materi pengayaan (dapat dikembangkan berdasarkan buku siswa, referensi lain), materi yang terintegrasi dengan muatan lokal, dan materi yang diintegrasikan pada</p>

No.	Komponen	Keterangan
		kegiatan ekstrakurikuler.
8.	Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran	Diisi dengan model pembelajaran yang sesuai dengan KD dan IPK (lihat konsep Pemahaman Proses Pembelajaran: Tabel Perancah Pemaduan Sintaksis Model Pembelajaran dan Pendekatan Saintifik).
9.	Kegiatan Pembelajaran	<p>a. Diisi mengacu sintaks model pembelajaran yang ditetapkan.</p> <p>b. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran diorganisasikan menjadi kegiatan yang terdiri atas:</p> <p>1) Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Pada kegiatan pendahuluan guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Mendiskusikan kompetensi yang telah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya terkait dengan kompetensi yang akan dipelajari. • Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan. • Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan. • Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. <p>2) Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diisi dengan kegiatan siswa dan guru, dapat mengikuti urutan sintaks model belajar yang dipadukan dengan pendekatan saintifik (hasil analisis pemaduan

No.	Komponen	Keterangan						
		<p>model tugas sesi 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan 5M tersebut tidak harus terjadi sekaligus pada satu kali pertemuan, tetapi disesuaikan dengan karakteristik materi yang sedang dibahas. <p><i>Catatan: sintaksis (langkah-langkah) model pembelajaran dan langkah pendekatan saintifik (5M) dapat menggunakan hasil penataan dari format perancah.</i></p> <p>3) Kegiatan Penutup</p> <p>Kegiatan penutup meliputi antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • membuat rangkuman/simpulan pelajaran. • refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. • merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). • menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 						
10.	Penilaian	<p>a. Diisi dengan hasil analisis teknik dan instrumen penilaian (hasil pembelajaran sesi 4).</p> <p>Contoh:</p> <table border="1" data-bbox="857 2021 1393 2138"> <thead> <tr> <th data-bbox="857 2021 1045 2138">KD</th> <th data-bbox="1045 2021 1214 2138">Teknik Penilaian</th> <th data-bbox="1214 2021 1393 2138">Instrumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	KD	Teknik Penilaian	Instrumen			
KD	Teknik Penilaian	Instrumen						

No.	Komponen	Keterangan		
		KD 3.2 menerapkan pengetahuan pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring	1. Tes Tertulis 2. Penugas an	2. Soal tes tertulis 3. Lembar tugas dan Lembar penilaian tugas
		KD 4.2 <i>Menyajikan hasil pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring online..</i>	1. Tes praktik/ unjuk kerja	1. Lembar soal praktik dan Lembar observasi unjuk kerja
		b. Diisi dengan program remedial dan pengayaan.		
11.	Media, Alat, dan Sumber Belajar	Diisi dengan: a. Sarana, alat bantu dan bahan yang digunakan pada proses pembelajaran di setiap RPP. b. Sumber belajar dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan untuk setiap pertemuan sesuai dengan tuntutan KD. c. Sumber belajar ditulis sesuai ketentuan penulisan literatur/referensi. Contoh:		

No.	Komponen	Keterangan	
		KD	Media, Alat , Bahan, dan Sumber Belajar
		KD <i>3.2 menerapkan pengetahuan pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring</i>	Media: N focus/LCD Alat, bahan: Fasilitas komunikasi <i>daring</i> dan jaringan internet Sumber belajar: buku teks pembelajaran, buku referensi lain
		KD 4.2 <i>Menyajikan hasil pengelolaan informasi digital melalui komunikasi daring online..</i>	

Praktikan menyusun RPP sesuai dengan format yang diberikan pihak sekolah kepada mahasiswa PPL UNY tahun 2016 selama kurang lebih 4 minggu. Berikut daftar RPP yang di susun oleh praktikan:

- a) Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan kelas X semester 1
 - Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan
 - Spesifikasi dan Karakteristik Batu Beton, Keramik dan Genteng untuk Konstruksi Bangunan

- Spesifikasi dan Karakteristik Baja dan Alumunium untuk Konstruksi Bangunan
- Spesifikasi dan Karakteristik Cat pada Konstruksi Bangunan
- Spesifikasi dan Karakteristik Adukan dan Pasangan pada Konstruksi bangunan
- Jenis dan Fungsi Strukur Bangunan Berdasarkan Karakteristiknya

b) Mata Pelajaran **Mekanika Teknik** Kelas X Semester 1

- Klasifikasi Elemen-elemen Struktur
- Faktor yang Mempengaruhi Struktur Bangunan Berdasarkan Kriteria Pembebanan
- Macam-macam Gaya Dalam Struktur Bangunan
- Menyusun dan Mengurai Gaya dalam Sturktur Bangunan
- Konstruksi Balok Sederhana (Sendi dan Rol)
- Gaya pada Konstruksi Rangka Sederhana

c. **Penguasaan Materi**

Penguasaan materi merupakan hal yang sangat penting dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, yang mana dengan penguasaan materi dapat membantu praktikan fokus dalam pelajaran tanpa membuang waktu untuk berfikir apa yang akan dibicarakan dan dilakukan selanjutnya ketika sedang dalam kegiatan pembelajaran. Praktikan biasanya melakukan penguasaan materi dengan cara mencari referensi melalui *browsing* dari komputer kantor guru jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) atau mencari referensi sumber lain (buku, modul, dll) terkait materi yang akan diajarkan.

Penguasaan materi dibantu dengan pembuatan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu media yang berfungsi untuk membantu praktikan menyampaikan materi. Dengan membuat media pembelajaran, praktikan membaca materi berulang-ulang dan mencari hal-hal pendukung terkait materi yang akan disampaikan, misalnya: gambar, vidio, animasi dll.

d. **Membuat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana penyampaian informasi/materi pembelajaran dengan tujuan untuk menarik perhatian siswa. Media pembelajaran hendaklah dibuat semenarik mungkin dan sekreatif mungkin tanpa mengesampingkan kelengkapan materi pembelajaran.

Dalam hal ini, praktikan membuat media pembelajaran berupa Power Point dan *Puzzle*. Keduanya terlampir dalam laporan ini.

e. Pembuatan Alat Evaluasi

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa latihan soal dan penugasan yang diberikan kepada peserta didik. Sebagai seorang guru, praktikan harus membuat kunci jawaban setiap latihan soal yang diberikan kepada peserta didik, agar dapat mengefektifkan waktu saat pembahasan di depan kelas.

f. Praktik Mengajar

Praktikan diwajibkan melakukan praktik mengajar minimum delapan kali pertemuan atau delapan kali mengajar. Praktikan mendapatkan kesempatan mengajar dua mata pelajaran yaitu Konstruksi Bangunan Kelas X TKBB B dan Mekanika Teknik Kelas X TKBB B. Praktik mengajar dilakukan sebanyak dua kali dalam satu minggu. Yaitu pada hari Kamis dan Jumat dengan jumlah jam selama 11 x 45 menit (11 jam pelajaran). Namun, diluar jam tersebut praktikan juga melaksanakan praktik mengajar mata pelajaran Finishing Bangunan dengan pelajaran tambahan AUTOCAD, Gambar Teknik dan Ilmu Ukur Tanah. Berikut adalah jadwal mengajar praktikan selama melaksanakan kegiatan PPL tersedia dalam tabel 6.

Tabel 6. Jadwal Mengajar Praktikan PPL UNY 2016

Hari	Jam ke-	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang
Senin	5 – 8	Finishing Bangunan (CAD)	XII TKBB	Lab. Komputer
Selasa	5 – 8	Ilmu Ukur Tanah	X TKBB A	Bengkel Kayu
Kamis	1 – 5	Konstruksi Bangunan	X TKBB B	Bengkel Kayu
Jumat	2 – 3 4 – 7	Konstruksi Bangunan Mekanika Teknik	X TKBB B X TKBB B	Ruang 6 Ruang 6

Praktik mengajar yang wajib dilakukan oleh praktikan adalah mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Mekanika Teknik, sedangkan dalam mata pelajaran lain, praktikan melakukan *team teaching* dan pendampingan. Dalam mengajar, harus mengikuti langkah-langkah yang sudah disusun didalam RPP. Berikut langkah-langkah yang dilakukan praktikan saat mengajar di kelas:

1. Membuka Pelajaran

Praktikan membuka pelajaran dengan berdoa, setelah itu mengecek presensi kehadiran,

2. Melakukan apersepsi

Praktikan *me-review* materi sebelumnya dengan melakukan tanya jawab. Jika ada PR atau tugas, praktikan akan membahasnya dikelas dan menanyakan apakah materi yang sebelumnya sudah cukup jelas atau belum. Jika sudah maka akan dilanjutkan materi berikutnya, dan jika belum jelas akan dibahas lagi secara singkat.

3. Menyampaikan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran haruslah sesuai dengan RPP yang sudah disusun sebelumnya, fungsinya adalah agar siswa mengerti dan paham tujuan apa yang akan diperoleh setelah melakukan pembelajaran kompetensi apa harus dicapai.

4. Memberikan motivasi

Motivasi diberikan agar siswa tertarik dengan materi yang akan disampaikan dan fokus selama pembelajaran berlangsung. Pemberian motivasi biasanya dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.

5. Menyampaikan Materi Pembelajaran

Dalam menyampaikan materi pelajaran digunakan media dan metode yang berbeda-beda. Hal ini bertujuan agar siswa tidak merasa bosan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Metode yang digunakan praktikan untuk menyampaikan materi adalah dengan metode cerah, diskusi teman sebangki, diskusi kelompok, penemuan terbimbing, tutor sebaya dan studi pustaka. Sedangkan media yang digunakan adalah *Power Point* dan papan tulis.

6. Latihan Soal (Evaluasi)

Latihan soal dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa dalam menerima informasi/materi pembelajaran dan seberapa besar kemampuan pendidik menyampaikan materi.

Latihan soal yang dilakukan praktikan adalah dengan memberikan soal berupa soal esai setelah penyampaian materi, dan dikerjakan langsung oleh peserta didik kemudian dibahas bersama-sama. Dengan banyak mengerjakan latihan soal, diharapkan peserta didik lebih menguasai materi yang disampaikan.

7. Memberikan Penguatan Materi

Penguatan materi diberikan secara langsung kepada peserta didik. Selanjutnya apabila kesimpulan materi penting, maka peserta didik dipandu untuk mencatatnya.

8. Menyampaikan Materi Pertemuan Selanjutnya

Penyampaian materi yang akan dipelajari selanjutnya bertujuan untuk memberitahu peserta didik sehingga peserta didik dapat mempelajarinya terlebih dahulu di rumah.

9. Menutup Pelajaran

Kegiatan menutup pelajaran dilakukan dengan menyimpulkan materi pembelajaran dan ditutup dengan doa.

Pelaksanaan pembelajaran terkadang tidak sesuai dengan apa yang sudah direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berikut adalah tabel 7 tentang pelaksanaan praktik mengajar yang sudah dilakukan mahasiswa praktikan:

Tabel 7.1 Pelaksanaan Praktik Mengajar Mata Pelajaran
Konstruksi Bangunan Kelas X TKBB B

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
Jumat, 29 Juli 2016 Jam ke 2-3 (2 x 45 menit)	KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan. Kegiatan dibuka dengan berdoa dan perkenalan diri mahasiswa praktikan. Kemudian diisi dengan materi pengenalan kayu, bagian-bagian kayu, kegunaan kayu, kelebihan dan kekurangan kayu dll. Siswa diminta untuk berdiskusi secara berkelompok kemudian mahasiswa praktikan bertanya tentang apa yang sudah didiskusikan. Siswa diminta menjawab pertanyaan evaluasi dari mahasiswa praktikan yang kemudian ditulis di papan tulis. Siswa sangat antusias dan berebut untuk dapat menulis di papan tulis. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa dan menyampaikan materi selanjutnya.	Diskusi, cerah dan tanya jawab.
Kamis, 4 Agustus 2016 Jam ke 1 – 5	KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan. Pelajaran dibuka dengan berdoa dan	Diskusi dan presentasi terbimbing.

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
(5 x 45 menit)	memberikan apersepsi kepada siswa. Kemudian pada kegiatan inti, mahasiswa praktikan membahas materi menggunakan media power point yang berisikan materi sifat fisik dan sifat mekanik kayu, klasifikasi kayu; kelas kuat kayu, kelas awet kayu, kelas mutu kayu. Selain memperhatikan, siswa juga diminta untuk mencatat hal-hal yang penting. Setelah itu, siswa diminta untuk berdiskusi dan menyampaikan hasil diskusinya ke depan kelas. Evaluasi dilakukan dengan tanya jawab singkat yang kemudian ditutup dengan berdoa.	
<p>Jumat, 5 Agustus 2016</p> <p>Jam ke 2 – 3 (2 x 45 menit)</p>	<p>KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan memberikan apersepsi. Kemudian melanjutkan presentasi terbimbing mengenai sifat fisik dan sifat mekanik kayu, klasifikasi kayu; kelas kuat kayu, kelas awet kayu, kelas mutu kayu. Setelah itu, siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dibicarakan, apabila sudah cukup jelas siswa diminta untuk membuat kesimpulan secara terbimbing mengenai materi yang sudah dibahas, kemudian ditutup dengan berdoa.</p>	Diskusi dan presentasi terbimbing.
<p>Kamis, 11 Agustus 2016</p> <p>Jam ke 1 – 5 (5 x 45 menit)</p>	<p>KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi. Kemudian pada kegiatan inti, siswa dijelaskan secara singkat mengenai kayu hasil olahan, jenis kayu hasil olahan, proses pembuatan kayu hasil olahan, aplikasi kayu hasil olahan. Kemudian, siswa diminta duduk berkelompok dan mendiskusikan materi yang dipelajari. Setiap kelompok wajib menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Bagi siswa yang tidak jelas bisa mengajukan pertanyaan yang kemudian akan dijawab oleh</p>	Diskusi dalam kelompok, presentasi.

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
	kelompok yang sedang presentasi. Kegiatan ditutup dengan evaluasi tanya jawab singkat dan berdoa.	
<p>Jumat, 12 Agustus 2016</p> <p>Jam ke 2 – 3 (2 x 45 menit)</p>	<p>KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa, apersepsi dan pada kegiatan inti melanjutkan presentasi tentang kayu hasil olahan, jenis kayu hasil olahan, proses pembuatan kayu hasil olahan, aplikasi kayu hasil olahan. Setelah selesai siswa diberi evaluasi dengan memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan pelajaran ditutup dengan berdoa serta penyampaian materi selanjutnya.</p>	Diskusi dalam kelompok, presentasi.
<p>Kamis, 18 Agustus 2016</p> <p>1 – 5 (5 x 45 menit)</p>	<p>KD-1 Spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa, apersepsi dan memberikan motivasi serat tujuan dari pembelajaran tersebut. Selanjutnya siswa diterangkan mengenai macam-macam sambungan kayu dan aplikasinya. Kemudian siswa diminta untuk menggambar sambungan kayu bibir lurus,, mulai dari tampak depan, tampak atas dan perspektif. Ukuran kayu menggunakan dimensi 6/12. Selama menggambar, mahasiswa praktikan mengawasi dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih kurang jelas. Setelah selesai, siswa diminta untuk mengumpulkan gambar dan dinilai. Jika ada gambar yang masih salah diberi kesempatan untuk menggambar lagi di rumah sebagai RP. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa dan penyampaian kisi-kisi ulangan harian KD-1.</p>	Ceramah dan tutor sebaya.
<p>Jumat, 19 Agustus 2016</p> <p>Jam ke 1 – 2 (2 x 45 menit)</p>	<p>Ulangan Harian KD-1</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan <i>review</i> materi secara singkat. Siswa diberi kesempatan belajar selama kurang lebih 15 menit sebelum ulangan harian dimulai. Setelah itu, semua buku ditutup dan dimasukkan ke dalam laci dan memulai ulangan</p>	-

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
	<p>harian. Siswa diberi 5 soal ulangan harian yang semuanya berupa soal esay. Siswa mengerjakan soal secara mandiri dan tidak boleh mencontek. Mahasiswa mengawasi jalannya ulangan harian dengan seksama. Setelah semua selesai, mahasiswa praktikan meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawaban mereka kedepan. Pelajaran ditutup dengan penyampaian mater selanjutnya yakni tentang beton, genteng dan keramik. Siswa diminta untuk berdiskusi diluar jam pelajaran dan membuat PPT untuk dipresentasikan di depan kelas pada pertemuan mendatang, setelah itu berdoa.</p>	
<p>Kamis, 25 Agustus 2016 (5 x 45 menit)</p>	<p>KD-2 Spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genteng untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan dengan berdoa dan memberikan apersepsi serta motivasi. Kemudiansetiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi sesuai dengan pembagian kelompok dan materi. Setelah selesai presentasi siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. Kemudian pelajaran ditutup dengan evaluasi dan berdoa.</p>	<p>Presentasi siswa menggunakan power point.</p>
<p>Jumat, 26 Agustus 2016 Jam ke 2 – 3 (2 x 45 menit)</p>	<p>KD-2 Spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genteng untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan dengan berdoa dan memberikan apersepsi serta motivasi kemudian melanjutkan presentasi terbimbing, setelah semua kelompok selesai mempresentasikan materi. Mahasiswa memberikan evaluasi secara singkat dan menutup pelajaran dengan berdoa.</p>	<p>Presentasi siswa menggunakan power point.</p>
<p>Kamis, 1 September 2016 Jam ke 1 – 5 (5 x 45 menit)</p>	<p>KD-2 Spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genteng untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa, apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi. Pada kegiatan inti,</p>	<p>Presentasi dengan power point, praktik terbimbing.</p>

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
	<p>mahasiswa praktikan menyampaikan materi dengan menggunakan media power point, materi ini berfungsi sebagai materi penguatan tentang apa yang sudah didiskusikan sebelumnya yakni klasifikasi beton, material penyusun beton, syarat mutu material penyusun beton. Kemudian setelah selesai materi dilakukan praktik pemeriksaan kadar lumpur dan modulus halus butir pasir. Siswa secara berkelompok menyiapkan pasir dari rumah masing-masing. Kemudian melakukan pemeriksaan kemudian membuat laporan sementara. Kegiatan ini ditutup dengan membersihkan tempat praktik, evaluasi dan berdoa.</p>	
<p>Jumat, 2 September 2016</p> <p>Jam ke 2 – 3 (2 x 45 menit)</p>	<p>KD-2 Spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi. Kemudian dilanjutkan dengan menerangkan cara perhitungan modulus halus dan menentukan zona pasir, hal ini dikarenakan hampir semua siswa belum paham bagaimana cara menyusun laporan dengan baik dan benar. Pelajaran ditutup dengan berdoa dan pemberian tugas.</p>	<p>Ceramah.</p>
<p>Kamis, 8 September 2016</p> <p>Jam ke 1 – 5 (5 x 45 menit)</p>	<p>KD-2 Spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa, memberikan apersepsi, dan melakukan motivasi. Kemudian dilanjutkan dengan membuat laporan pemeriksaan kadar lumpur dan modulus halus pasir, hal ini dikarenakan siswa tidak mengerjakan laporannya dirumah karena masih awam soal laporan. Sehingga mahasiswa praktikan dengan sabar mengajari siswa membuat laporan praktikum yang sudah dilaksanakan.</p>	<p>Ceramah, tutor sebaya.</p>

Tabel 7.2 Pelaksanaan Praktik Mengajar Mata Pelajaran
Mekanika Teknik Kelas X TKBB B

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
<p>Jumat, 29 Juli 2016</p> <p>4 – 7 (4 x 45 menit)</p>	<p>KD-1 Klasifikasi elemen-elemen struktur.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi serta menyampaikan tujuan oembelajaran dan motivasi kepada siswa. Kegiatan intu berupa pengenalan mekanika teknik, dan penjelasan tentang elemen-elemen struktur, mulai dari balok dan kolom, rangka dan rangka batang, dinding dan pelat dll. Siswa memperhatikan mahasiswa praktikan yang menyampaikan materi dengan menggunakan media power point. Siswa diarahakan untuk mencatat mater-materi yang dianggap perlu dan menyimpulkan sesuai dengan bahasa mereka masing-masing. Pelajaran ditutup dengan evaluasi dan berdoa.</p>	<p>Ceramah, diskusi dan tanya jawab.</p>
<p>Jumat, 5 Agustus 2016</p>	<p>KD-2 Faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan beroda, pemerian apersepsi, penyampaian tujuan dan pemberian motivasi. Kemudian mahasiswa menjelaskan secara singkat mengenai materi terkait dan siswa diminta untuk berdiskusi secara berkelompok mengenai gaya statis dan gaya dimanis. Pelajaran dilakukan dengan bimbingan guru pembimbing lapangan bapak Nur Exanto, Spd. Kemudian hasil diskusi dibahas bersama- sama dan mencatat hasil kesimpulan secara mandiri. Pelajaran ditutup dengan evaluasi singkat dan ditutup dengan berdoa.</p>	<p>Diskusi dan tanya jawab (terbimbing)</p>
<p>Jumat, 12 Agustus 2016</p>	<p>KD-2 Faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan.</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa, penyampaian apersepsi dan pemberian motivasi kemudian mahasiswa praktikan menjelaskan</p>	<p>Ceramah dan tanya jawab.</p>

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
	<p>materi tentang kriteria desain struktur dan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan. Siswa diminta untuk bertanya apabila materi yang disampaikan tidak jelas atau kurang jelas. Siswa secara mandiri mencatat materi yang dianggap penting. Setelah penyampaian materi selesai, siswa dievaluasi dengan tanya jawab dan ditutup dengan penyampaian materi berikutnya dan berdoa.</p>	
<p>Jumat, 19 Agustus 2016</p>	<p>Ulangan Harian KD-1</p> <p>Kegiatan dibuka dengan berdoa dan pemberian kesempatan bagi siswa untuk belajar selama kurang lebih 15 menit. Setelah itu, mahasiswa praktikan menulis soal di papan tulis dan siswa diinstruksikan untuk mengerjakan soal secara mandiri dan tidak boleh bekerja sama, jika ditemukan adanya kerja sama selama ulangan harian berlangsung maka siswa akan dihukum dengan memberikan nilai dibawah KKM dan langsung melakukan pengayakan (remidi). Siswa mengerjakan soal ulangan secara mandiri dan dikumpulkan sesaat sebelum pelajaran berakhir. Kegiatan ini ditutup dengan berdoa dan penyampaian materi selanjutnya.</p>	
<p>Jumat, 26 Agustus 2016</p>	<p>Remidi Ulangan Harian KD-1</p> <p>Kegiatan dibuka dengan berdoa, karena hampir 80% siswa tidak lulus KKM maka diadakan ujian remidi beserta siswa yang tidak mengikuti ulangan haria. Siswa mengerjakan soal secara mandiri dan mengumpulkan hasil ulangan harian dengan tertip dan teratur. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan menyampaikan materi selanjutnya dan berdoa.</p>	
<p>Jumat, 2 September 2016</p>	<p>KD-3Macam-macam gaya dalam struktur bangunan</p> <p>Pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi. Kemudian mahasiswa praktikan menyampaikan materi</p>	<p>Ceramah dan tanya jawab.</p>

Hari, Tanggal	Hasil Pembelajaran	Metode Pembelajaran
	tentang gaya tekan, gaya tarik, gaya lentur, gaya geser dan gaya tumpuan. Siswa diberikan contoh soal mengenai gaya tekan dan gaya tarik, kemudian diberikan latihan soal. Siswa yang maju kedepan dan mengerjakan soal latihan mendapatkan nilai tambah. Pelajaran ditutup dengan berdoa.	

Dalam pelaksanaannya, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan praktikan demi lancarnya kegiatan pembelajaran. Berikut rincian aspek-aspek tersebut:

a. Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan selama praktik mengajar adalah Bahasa Indonesia yang terkadang disisipkan Bahasa Jawa untuk menarik perhatian peserta didik.

b. Penggunaan Waktu / Alokasi Waktu

Penggunaan waktu pada awal-awal mengajar kurang tepat sehingga ada beberapa tahap yang dilewati, seperti penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi. Namun, seiring berjalannya waktu, pengelolaan waktu pelajaran sudah sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

c. Gerak

Selama di dalam kelas praktikan berusaha untuk bergerak menyeluruh, artinya tidak selalu di depan kelas tetapi berjalan ke arah peserta didik untuk memeriksa catatan, membimbing diskusi, menanyakan kesulitan yang dihadapi peserta didik dan menegur peserta didik yang ramai dikelas.

d. Cara Memotivasi Peserta Didik

Cara memotivasi peserta didik dilakukan dengan memberikan gambaran atau relevansi antara materi yang akan dipelajari dengan kegunaan didunia kerja, biasanya dengan gambar dan vidio-vidio yang memunculkan kepuasan peserta didik.

e. Teknik Bertanya

Teknik bertanya dilakukan dengan memberi pertanyaan terlebih dahulu kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut. Apabila belum ada yang menjawab maka praktikan menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab. Peserta didik

terus dibimbing sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman terhadap pertanyaan yang diajukan.

f. Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas yang dilakukan oleh praktikan adalah dengan memonitoring seluruh peserta didik di kelas saat menyampaikan materi. Selanjutnya, berkeliling kelas mendekati peserta didik untuk meneliti hasil pekerjaan atau memantau seberapa peserta didik memahami materi.

Selain praktik mengajar, praktikan juga melaksanakan praktik persekolahan. Kegiatannya antara lain meliputi:

- a. Mengikuti apel pagi atau upacara bendera setiap hari Senin bersama seluruh warga sekolah.
- b. Menyanyikan lagu Indonesia Raya setiap pagi.

Pendampingan kegiatan peserta didik, antara lain: Pentas seni, karnaval dan jalan sehat memperingati Hari Olah Raga Nasional (HAORNAS). Selain itu, mahasiswa praktikan juga diminta untuk membantu dalam administrasi jurusan yakni membuat banner tentang jadwal pemakaian bengkel, struktur organisasi jurusan dan jadwal mengajar guru TKBB.

2. Program Insidental

Praktik mengajar secara insidental dilaksanakan karena adanya jam kosong di suatu kelas. Biasanya guru yang berhalangan hadir akan meminta mahasiswa praktikan untuk menggantikan guru tersebut mengajar. Selama pelaksanaan PPL, praktikan memperoleh kesempatan mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB A, Finishing Bangunan kelas XII TKBB, Ilmu Ukur Tanah kelas X TKBB A dan X TKBB B serta Gambar Teknik kelas XI TKBB A dan B. Adapun rincian kegiatan insidental mahasiswa praktikan sebagai berikut:

- a. Hari, Tanggal : Rabu, 3 Agustus 2016
- Kelas : XI TKBB A
- Jam pelajaran : 1-4
- Materi : Klasifikasi elemen-elemen struktur
- Waktu : 4 jam pelajaran (4 x 45 menit)
- Hasil kegiatan : Pembelajaran dimulai dengan pengenalan singkat dan cek kehadiran peserta didik yang kemudian dilanjutkan dengan penyampaian klasifikasi elemen berdasarkan kekakuannya dan berdasarkan bahan materialnya. Kegiatan penyampaian

dilakukan dengan power point dan diperjelas dengan papan tulis. Siswa dipersilahkan untuk mencatat dan menanyakan materi yang belum dipahami dan susah untuk dipahami.

Pelajaran ditutup dengan evaluasi secara singkat dengan tanya jawab dan berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing

- b. Hari, Tanggal : Senin, 15 Agustus 2016
Kelas : X TKBB
Jam pelajaran : 5 – 8
Kegiatan : Menggambar pondasi setengah dengan AUTOCAD
Waktu : 4 jam pelajaran (4 x 45 menit)
Hasil kegiatan : Pelajaran dibuka dengan berdoa dan perkenalan diri mahasiswa praktikan kemudian dilanjutkan dengan apersepsi. Mata pelajaran AUTOCAD ini hanyalah mata pelajaran tambahan yang tidak wajib dilaksanakan di paket keahlian TKBB. Namun, tidak bisa dipungkiri bahwa untuk menjadi pelaksana dilapangan harus memiliki kemampuan membaca gambar, dengan adanya mata pelajaran tambahan ini diharapkan peserta didik memiliki kemampuan dasar menggambar atau paling tidak sudah pernah menggambar dengan perangkat lunak yang mana hal ini dapat membantu peserta didik mengenali gambar. Pelajaran dilaksanakan dengan metode ceramah dan tutor sebaya, yang mana setiap siswa menggambar di dalam satu komputer yang berbeda. Siswa menggambar pondasi setengah beserta keterangan gambar. Setiap aada pertanyaan, siswa akan mengacungkan

jarinya kemudian mahasiswa praktikan akan datang ke komputernya dan membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Pelajaran ditutup dengan berdoa dan menginstruksikan siswa agar menyimpan *file* tersebut dengan nama dan nomer kelas.

- c. Hari, Tanggal : Selasa, 16 Agustus 2016
Kelas : X TKBB A
Jam pelajaran : 5 – 8
Kegiatan : Mengajar Ilmu Ukur Tanah materi pengenalan satuan sudut derajat ($^{\circ}$), menit ($'$) dan detik ($''$)
Waktu : 5 jam pelajaran (4 x 45 menit)
Hasil kegiatan : Pelajaran dimulai dengan berdoa dan apersepsi. Kemudian mahasiswa praktikan menyampaikan materi tentang satuan sudut derajat ($^{\circ}$), menit ($'$) dan detik ($''$) dan bagaimana mengkonversikan ke dalam satuan derajat saja atau menit saja dan atau detik saja. Siswa kemudia diberi evaluasi berupa 5 soal mengkonversikan satuan derajat menit detik ke dalam satuan derajat saja. Setelah itu, siswa yang bersedia maju mengerjakan di depan kelas diberi nilai tambah sedangkan siswa yang ditunjuk dan tidak bisa mengerjakan di depan kelas dibimbing bersama-sama sampai menemukan jawaban yang benar. Setelah itu, pembelajaran ditutup dengan pemberian PR dan berdoa.
- g. Hari, Tanggal : Senin, 22 Agustus 2016
Kelas : XII TKBB
Jam pelajaran : 5 – 8
Kegiatan : Menggambar pondasi setengah

Waktu : 4 jam pelajaran (4 x 45 menit)
Hasil kegiatan : pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi serta motivasi. Siswa diinstruksikan untuk melanjutkan gambar pondasi setengah yang belum selesai. Teknik menggambar sedikit diubah, yaitu ketika menggambar harus menggunakan fungsi layer pada AUTOCAD. Siswa menggambar pada komputer masing-masing dan bertanya apabila terjadi kesalahan ataupun tidak tahu bagaimana cara menggambar. Siswa bertanya kepada mahasiswa praktikan dan kepada teman sebaya. Pembelajaran ditutup dengan menginstruksikan siswa agar menyimpan gambar yang sudah selesai. Kemudian diakhiri dengan berdoa.

- d. Hari, Tanggal : Kamis, 25 Agustus 2016
Kelas : X TGB A
Jam pelajaran : 6 – 8
Kegiatan : Ilmu Ukur Tanah materi pengenalan PPD (Pesawat Penyipat Datar)
Waktu : 3 jam pelajaran (3 x 45 menit)
Hasil kegiatan : Karena mahasiswa hanya diminta melanjutkan mengajar sehingga tidak melakukan kegiatan pembuka. Setelah siswa di kenalkan tentang bagian-bagian PPD, siswa diminta untuk praktik memasukan gelembung nivo ke dalam lingkaran yang terdapat di kotak nivo yang berfungsi untuk mengatur kedataran alat PPD. Setiap siswa diberikan waktu 3 menit dan dicatat. Setelah selesai kegiatan, pembelajaran ditutup dengan evaluasi dan berdoa.

- e. Hari, Tanggal : Senin, 29 Agustus 2016
 Kelas : X TKBB B
 Jam pelajaran : 5 – 8
 Kegiatan : Mengajar Ilmu Ukur Tanah materi pengenalan PPD (Pesawat Penyipat Datar)
 Waktu : 4 jam pelajaran (4 x45 menit)
 Hasil kegiatan : Pelajaran dibuka dengan berdoa dan memberikan apersepsi. Pengenalan alat PPD ini bertujuan untuk mengetahui bagian-bagian dari PPD dan fungsinya. Setiap anak harus mengetahui bagian-bagian dari alat PPD sebelum melakukan praktik di lapangan. Pada kesempatan itu, peserta didik dikenalkan kotak dan gelembung nivo yang berfungsi untuk mengatur kedataran PPD. Setiap anak diberi waktu maksimal 2 menit untuk dapat memasukan gelembung nivo ke dalam lingkaran di kotak nivo. Selanjutnya, siswa diinstruksikan untuk praktik di halaman luar. Setelah selesai, siswa masuk ke dalam bengkel kemudian diberi evaluasi dengan tanya jawab singkat sebelum pada akhirnya pelajaran ditutup.
- f. Hari, Tanggal : Selasa, 30 Agustus 2016
 Kelas : XI TKBB B
 Jam pelajaran : 1 - 2
 Kegiatan : Mengajar gambar teknik materi menggambar denah, tampak; depan, belakang, samping kanan dan kiri.
 Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 45 menit)
 Hasil kegiatan : Pelajaran dibuka dengan berdoa dan apersepsi serta pemberian motivasi. Pada kegiatan inti, siswa diinstruksikan untuk menggambar denah dan tampak dengan cara proyeksi. Beberapa siswa bertanya

terkait dengan ukuran gambar. Mahasiswa praktikan akan berjalan menghampiri siswa yang bertanya. Siswa wajib menggambar karena siswa harus mampu membaca gambar sebagai calon pekerja lapangan. Siswa yang belum jelas akan dibimbing dan diarahkan untuk menggambar dengan benar sesuai dengan kaidah gambar teknik.

- h. Hari, Tanggal : Selasa, 30 Agustus 2016
Kelas : X TKBB A
Jam pelajaran : 5 – 8
Kegiatan : Mengajar Ilmu Ukur Tanah materi pengenalan PPD (Pesawat Penyipat Datar)
Waktu : 5 jam pelajaran (4 x 45 menit)
Hasil kegiatan : Pelajaran dibuka dengan berdoa dan memberikan apersepsi. Pengenalan alat PPD ini bertujuan untuk mengetahui bagian-bagian dari PPD dan fungsinya. Setiap anak harus mengetahui bagian-bagian dari alat PPD sebelum melakukan praktik di lapangan. Pada kesempatan itu, peserta didik dikenalkan kotak dan gelembung nivo yang berfungsi untuk mengatur kedataran PPD. Setiap anak diberi waktu maksimal 2 menit untuk dapat memasukan gelembung nivo ke dalam lingkaran di kotak nivo. Selanjutnya, siswa diinstruksikan untuk praktik di halaman luar. Setelah selesai, siswa masuk ke dalam bengkel kemudian diberi evaluasi dengan tanya jawab singkat sebelum pada akhirnya pelajaran ditutup.

3. Penyusunan Laporan

Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) disusun sejak 2 minggu sebelum penariakan mahasiswa PPL. Format laporan PPL mengikuti format yang sudah dirumuskan LPPMP, yakni:

LAPORAN PPL	
1. Waktu Penyusunan Laporan	Penyusunan laporan harus telah dimulai sejak diterjunkan ke lokasi hingga PPL berakhir sehingga ujian PPL dapat dilaksanakan sebelum mahasiswa ditarik dari lokasi.
2. Format Penulisan Laporan	
a. Ukuran dan jenis kertas	Ukuran kertas untuk menyusun Laporan Kegiatan PPL (Kelompok dan Individu) folio dengan jenis HVS berat 70 gram.
b. Besar Huruf	Huruf yang digunakan untuk menyusun laporan berukuran huruf Pika (untuk ketik biasa/manual) atau 12 untuk Times New Roman dan 11 untuk Arial (komputer).
c. Jarak Margin	Lebar atau jarak margin tepi sebelah kiri 4 cm, kanan 3 cm dan atas 3 cm, bawah 3 cm.
d. Jarak antar baris	Jarak baris satu dengan baris berikutnya berukuran 1,5 spasi.
3. Sistematika Laporan	
Sistematika Laporan PPL sebagai berikut:	
Halaman Judul	
Halaman Pengesahan Laporan PPL	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	
Abstrak	
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi (permasalahan dan potensi pembelajaran)	
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN-PPL	
BAB II : PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	
B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)	
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	
BAB III : PENUTUP	
A. Kesimpulan	
B. Saran	
Daftar Pustaka	
Lampiran	
4. Lain-lain	Abstrak dan matriks hasil kerja PPL laporan kelompok selaian yang dijilid di dalam laporan perlu juga dikumpulkan dalam bentuk lepas (lembar tersendiri) ke Pusat Pengembangan PPL dan PKL.

Sumber: <https://lppmp.uny.ac.id/sistematika-laporan-ppl-tahun-2016>

4. Penarikan Mahasiswa PPL

Penarikan Mahasiswa PPL dilakukan di lokasi PPL SMK Negeri 2 Klaten pada tanggal 14 September 2016. Penarikan dilakukan oleh koordinator PPL Drs. Darmono, M.T. Dari pihak sekolah diserahkan oleh bapak Heru Karyana, S.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah 1 Kurikulum dan bapak Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

1. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN

Pelaksanaan program kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan(PPL) yang dilaksanakan praktikan di SMK Negeri 2 Klaten secara garis besar sudah berjalan dengan baik dan lancar. Pihak sekolah dan praktikan dapat bekerjasama dengan baik sehingga dapat tercipta suasana yang kondusif dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Praktikan mendapat berbagai pengetahuan dan pengalaman terutama dalam masalah kegiatan belajar mengajar di kelas secara khusus dan pengalaman menjadi guru di sekolah secara umum.

a. Analisis Hasil Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Praktikan membuat 12 buah RPP yang terdiri dari 6 buah RPP Konstruksi Bangunan dan 6 buah RPP Mekanika Teknik. RPP tersebut merupakan RPP semester 1 yang terdiri dari masing-masing 6 Kompetensi Dasar. Yang mana dalam RPP tersebut terdiri dari beberapa pertemuan, berkisar antara 2 – 8 kali pertemuan disesuaikan dengan jam pelajaran yang ada di silabus. Pembuatan RPP ini dapat melatih mahasiswa praktikan mengembangkan kekreatifannya dalam melaksanakan pembelajaran agar siswa tidak bosan, dan dengan dibimbing oleh Guru Pembimbing Lapangan, mahasiswa praktikan menjadi semakin mampu membuat RPP dengan baik dan benar serta sesuai dengan Kompetensi Dasar yang harus di capai. Hambatan dalam pembuatan RPP antara lain kurangnya pemahaman mahasiswa praktikan terkait dengan

b. Analisis Hasil Penyusunan Materi Pelajaran

Penyusunan materi ajar ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa terutama pada pelaksanaan pembelajaran. Dengan disusunnya materi pelajaran terlebih dahulu, maka mahasiswa praktikan dapat sekaligus belajar untuk kemudia disampaikan di kelas. Penyusunan materi ajar erat kaitannya dengan silabus. Materi ajar harus sesuai dengan silabus yang diberikan pihak sekolah, sedangkan mahasiswa praktikan kurang memahami batasan materi yang boleh diajarkan. Hal ini menghambat mahasiswa praktikan dalam

memilih dan menentukan materi ajar. Selain itu, minimnya referensi buku yang dimiliki oleh perpustakaan sekolah juga menghambat penyusunan materi, sehingga mahasiswa praktikan harus mencari sumber dari internet yang notabene dirasa kurang detail.

c. Analisis Hasil Pemilihan Metode Pelajaran

Pemilihan metode mengajar merupakan hal yang dianggap cukup sulit oleh mahasiswa praktikan, hal ini dikarenakan menyesuaikan materi dengan metode pelajaran yang kurang baik akan menimbulkan ketidak-kondusifan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, pemilihan metode pelajaran sangat diperhatikan dengan baik oleh mahasiswa praktikan sehingga tidak menimbulkan efek buruk bagi pembelajaran, meskipun pada kenyataannya akan sering berbeda dengan rencana yang sudah disusun, hal ini menyesuaikan keadaan kelas dan keadaan peserta didik. Namun, terlepas dari semua itu, mahasiswa praktikan mendapatkan manfaat yang cukup besar dengan terbiasanya memilih metode pelajaran yakni mahasiswa praktikan menjadi semakin percaya diri ketika metode yang diterapkan pada saat mengajar berjalan baik sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.

d. Analisis Hasil Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan mahasiswa praktikan selama melaksanakan praktik mengajar adalah dengan LCD dan dibantu dengan papan tulis. Pembuatan media *Power Point* biasanya dilaksanakan beberapa hari sebelum mengajar dengan tujuan agar mahasiswa dapat membuat media sekreatif mungkin dan semenarik mungkin untuk menarik perhatian peserta didik. Pada saat praktik mengajar, ketika mahasiswa menjelaskan materi dengan media *power point* dan peserta ada yang tidak jelas maka mahasiswa pratikan akan menjelaskan dengan media papan tulis, biasanya dengan papan tulis mahasiswa praktikan akan menggambar detail yang ditanyakan. Hambatan pemilihan media LCD ini adalah dengan tidak tersedianya LCD pada jam pelajaran, hal ini bisa disebabkan karena LCD proyektor sedang digunakan guru lain ataupun ruang tersebut tidak memiliki LCD sendiri. Sehingga mahasiswa harus menggunakan media lain seperti papan tulis atau *whiteboard*. Manfaat pemilihan media pembelajaran bagi mahasiswa praktikan adalah kepercayaan diri dalam mengajar, dengan adanya bantuan *power point* terkadang mahasiswa praktikan tidak harus menghafal seluruh materi pelajaran melainkan dapat fokus terhadap teknik penyampain materinya saja.

e. Analisis Hasil Praktik Mengajar

Selama kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Klaten, mahasiswa praktikan telah melaksanakan praktik mengajar di kelas sebanyak kurang lebih 24 pertemuan baik mata pelajaran Konstruksi Bangunan, Mekanika Teknik, Finishing Bangunan (CAD), Gambar Teknik dan Ilmu Ukur Tanah. Hambatan yang sering dihadapi mahasiswa selama melaksanakan praktik mengajar antara lain adanya beberapa siswa yang sering mengobrol sendiri dan mengganggu teman yang lain, membuat gaduh di dalam kelas sehingga memecah konsentrasi siswa lain, aktifitas yang tidak perlu yang dilakukan siswa seperti; berjalan-jalan di dalam kelas, membuat pesawat-pesawatan kemudian diterbangkan, memukul-mukul meja sehingga membuat bunyi yang berisik dll. Disamping itu, ada juga siswa yang hanya tidur saja di dalam kelas dan juga tidak mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh mahasiswa praktikan. Perilaku siswa yang sulit dikendalikan ini menyebabkan materi pelajaran yang diberikan oleh mahasiswa praktikan menjadi kurang maksimal untuk diterima oleh siswa dan menyebabkan adanya perbaikan pada saat ulangan harian.

f. Analisis Hasil Evaluasi Pembelajaran

Selama melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas, mahasiswa sudah melaksanakan 2 kali evaluasi yang berupa ulangan harian, beberapa kali penugasan individu dan kelompok dan PR. Pada saat ulangan harian Konstruksi Bangunan KD-1 nampak beberapa siswa memahami materi dengan baik yang ditunjukkan dengan lulus KKM, dan beberapa siswa tidak memahami materi dengan baik sehingga mendapatkan nilai di bawah KKM. Karena adanya siswa yang memiliki nilai di bawah KKM, mahasiswa memberikan pengayaan berupa penugasan individu untuk membuat makalah tentang materi yang sudah dipelajari. Dan pada ulangan harian Mekanika Teknik KD-1 siswa memperoleh nilai yang rata-rata di bawah KKM, hal ini membuat mahasiswa mengulang materi secara singkat kemudian mengadakan remidi. Setelah melakukan remidi, nilai siswa menjadi baik dan hampir sebagian besar siswa sudah lulus KKM. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk kedua mata pelajaran tersebut yaitu 75.

Secara garis besar kegiatan PPL memberikan manfaat yang signifikan kepada mahasiswa praktikan, berikut merupakan manfaat, faktor pendorong dan faktor penghambat bagi mahasiswa praktikan dalam melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Klaten.

a. Manfaat Bagi Praktikan

Secara umum, hal-hal yang diperoleh praktikan selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah sebagai berikut:

- 1) Praktikan dapat berlatih menyusun RPP dan benar-benar mempraktikannya di kelas sehingga dapat mengukur kesesuaian antara RPP dengan praktik.
- 2) Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan materi, media, dan sumber bahan pelajaran serta metode yang tepat untuk dipakai dalam pembelajaran.
- 3) Praktikan dapat berlatih menyesuaikan materi dengan jam efektif yang tersedia.
- 4) Praktikan dapat berlatih melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mengelola kelas.
- 5) Praktikan dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik dan mengukur kemampuan peserta didik dalam menerima materi yang telah disampaikan. Oleh karena itu, dapat mengukur juga kemampuan praktikan dalam menyampaikan materi mudah dipahami atau tidak.
- 6) Praktikan dapat mengetahui karakteristik peserta didik yang berbeda-beda, sehingga dapat menerapkan metode-metode yang berbeda-beda dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat menentukan metode yang paling tepat untuk karakteristik peserta didik yang berbeda-beda.
- 7) Praktikan dapat mengetahui tugas-tugas guru selain mengajar di kelas, sehingga dapat menjadi bekal untuk menjadi seorang guru yang professional saat memasuki dunia kerja.

b. Faktor Pendukung Pelaksanaan PPL

Secara umum, faktor-faktor yang mendukung pelaksanaan PPL di SMK Negeri 2 Klaten antara lain:

- 1) Peserta didik yang antusias mengikuti pembelajaran di kelas sehingga menciptakan situasi yang nyaman dan kondusif untuk belajar.
- 2) Peserta didik merespon dengan baik apa yang praktikan sampaikan.
- 3) Tercipta hubungan yang baik antara praktikan dan warga sekolah, baik dengan kepala sekolah, guru, karyawan, maupun peserta didik.
- 4) Guru pembimbing yang aktif membimbing praktikan dan selalu memberikan masukan dan berbagi pengalaman kepada praktikan untuk menjadi lebih baik.

c. **Faktor Penghambat Pelaksanaan PPL**

Secara umum hambatan dalam praktik mengajar yang dihadapi oleh mahasiswa praktikan antara lain:

- 1) Terdapat beberapa kekurangan dalam pemahaman siswa dalam pemberian materi pelajaran.
- 2) Setiap kelas memiliki karakteristik yang berbeda-beda, ada kelas yang mempunyai kemampuan menyerap cukup dan ada kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi.
- 3) Ada beberapa siswa yang menganggap materi disampaikan terlalu cepat atau cara berbicara mahasiswa praktikan terlalu cepat sehingga siswa kurang dapat mengikuti.

2. **REFLEKSI**

Adapun usaha-usaha dalam mengatasi hambatan yang dialami oleh praktikan selama melaksanakan PPL secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Perlunya persiapan yang lebih dalam membuat RPP yang sesuai dengan karakter peserta didik. Dengan demikian, peserta didik dapat dengan mudah mengikuti pembelajaran dengan baik dan memahami materi pelajaran dengan cepat. Dengan demikian konsultasi dengan guru pembimbing adalah salah satu faktor yang penting dalam persiapan membuat RPP.
- b. Penyampaian materi disesuaikan dengan kemampuan menyerap materi setiap kelas. Untuk kelas mempunyai kemampuan menyerap cukup, perlu menyampaikan materi secara berulang-ulang dan perlahan. Sedangkan untuk kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi, penyampaian materi dapat sedikit cepat dan ditambah dengan berbagai latihan soal untuk meningkatkan kemampuan memahami.
- c. Dalam mengajar di kelas, mahasiswa praktikan sebagai guru perlu menguasai kemampuan mengelola kelas sehingga dapat menciptakan kondisi kelas yang nyaman untuk belajar. Teknik-teknik pengelolaan kelas yang dapat digunakan untuk mengantisipasi peserta didik yang melakukan kegiatan lain saat dijelaskan antara lain dengan memonitoring kondisi kelas, menegur peserta didik, kemudian memberi pertanyaan mengenai materi, atau membuat kata sapaan untuk memfokuskan peserta didik.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pelaksanaan PPL tahun 2016 di SMK Negeri 2 Klaten yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juli sampai dengan 16 September 2016, PPL memberikan wawasan terhadap kemampuan yang dibutuhkan untuk mengembangkan suatu lembaga pendidikan. Setelah dilaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut bahwa :

1. Pada kegiatan PPL mahasiswa praktikan melaksanakan praktik mengajar di paket keahlian Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB), mahasiswa praktikan mengajar 2 mata pelajaran yaitu mengajar Konstruksi Bangunan Kelas X TKBB B dan Mekanika Teknik Kelas X TKBB B, kegiatan praktik mengajar telah dilakukan dengan baik, walaupun ada beberapa permasalahan yang dihadapi seperti kurangnya penguasaan kelas, kurangnya penguasaan materi, dan lain-lain namun dengan dukungan teman-teman, guru pembimbing, dosen pembimbing dan kerja keras yang dilakukan, kegiatan PPL sangatlah memberikan hasil yang memuaskan.
2. Pelaksanaan mengajar khususnya paket keahlian Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) kelas X, XI dan XII, sangat dirasakan manfaatnya karena selain memberikan pengalaman untuk mengelola kelas dan membuat suasana pembelajaran yang efektif, juga mendapat pengalaman menghadapi berbagai karakter siswa.
3. Melaksanakan PPL sesuai ketentuan dan tata tertib sekolah menumbuhkan rasa profesionalan dan tanggung jawab mahasiswa praktikan sebagai calon pendidik untuk mengelola dan mengkondisikan kelas saat melakukan pembelajaran dan berperan sebagai guru di luar kelas.
4. Pelaksanaan PPL merupakan salah satu kegiatan untuk memberikan mahasiswa praktikan menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan, dan diharapkan mampu bereksplorasi untuk menciptakan kemajuan-kemajuan dalam pelaksanaan pembelajaran terkait dengan pengelolaan kelas. Dengan kata lain mahasiswa mengetahui secara nyata kegiatan baik itu terkait tugas, kewajiban dan tanggung jawab sebagai seorang pengajar.
5. Selain sebagai tempat menerapkan dan mengaplikasikan ilmu yang dimiliki, pelaksanaan PPL juga menjadi sarana untuk menimba ilmu dan juga pengalaman

yang tidak didapatkan di bangku perkuliahan, salah satunya dihadapkan dengan permasalahan yang tidak tentu dan datangnya juga tidak menentu saat proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah ataupun manajemen pendidikan. Hal inilah nantinya akan menumbuhkan kedewasaan dalam mencari jati diri guna menumbuhkan rasa percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.

6. Keberhasilan proses belajar mengajar sangatlah dipengaruhi oleh pendidik atau guru dan peserta didiknya sendiri, selain didukung dan ditunjang oleh sarana dan prasarana pendukung yang melengkapi dan ada di sekolah itu sendiri.
7. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mahasiswa telah melaksanakan pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebanyak 12 buah RPP, melaksanakan kegiatan praktik mengajar sebanyak 24 kali pertemuan, dan melakukan 2 kali evaluasi belajar untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Mekanika Teknik.
8. Berbagai macam kendala yang menghambat kegiatan PPL baik yang berupa hambatan teknis maupun non teknis dapat diselesaikan mahasiswa dengan adanya bantuan dari guru pembimbing di sekolah maupun dari DPL dari Universitas

B. SARAN

Program kegiatan PPL secara keseluruhan yang telah terlaksana, penyusun mengharapkan beberapa perbaikan dari kegiatan PPL itu sendiri, antara lain:

1. Bagi Mahasiswa PPL

- a. Sebelum melaksanakan kegiatan PPL di sekolah, mahasiswa hendaknya mengerti, mengetahui, dan memahami rangkaian kegiatan yang akan dijalani dengan cara mengikuti kegiatan pembekalan PPL yang diadakan oleh LPPMP.
- b. Selama melaksanakan kegiatan PPL di sekolah, mahasiswa hendaklah mengikuti seluruh tata tertib sekolah dan melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan PPL sesuai dengan apa yang sudah dirumuskan dalam matriks PPL.
- c. Mahasiswa diharapkan dapat merealisasikan program yang dibuat dalam rentang waktu yang telah ditentukan dan tidak menunda-nunda pekerjaan.
- d. Mahasiswa diharapkan agar di dalam pelaksanaan pembelajaran bisa sesuai dengan apa yang telah dibuat dalam perangkat pembelajaran (RPP).
- e. Mahasiswa diharapkan membuat persiapan mengajar seoptimal mungkin karena akan berpengaruh kepada keberlangsungan pelaksanaan pembelajaran di kelas.

2. **Bagi pihak sekolah SMK Negeri 2 Klaten**

- a. Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung program PPL dengan cara membantu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa PPL.
- b. Apabila koreksi terhadap apa yang dilakukan mahasiswa PPL sebaiknya dibicarakan secara terbuka demi kebaikan bersama. Selain itu, juga terjalin komunikasi yang baik dengan mahasiswa praktikan.
- c. Guru Pembimbing Lapangan (GPL) hendaknya melakukan pemantauan secara berkala terhadap kegiatan belajar mengajar praktikan dan memberikan kritik yang membangun agar mahasiswa praktikan menjadi lebih baik dari sebelumnya.

3. **Bagi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)**

- a. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL.
- b. Memberikan penjelasan pelaksanaan PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan.
- c. Menjalinkan kerja sama yang baik anatar SMK Negeri 2 Klaten dengan pihak Universitas sendiri.
- d. Memberikan batasan-batasan progam yang harus dan tidak harus dilaksanakan mahasiswa PPL saat melaksanakan PPL.

DAFTAR PUSTAKA

LPPMP, 2016, *Panduan KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2016,*

UNY : Yogyakarta

LPPMP, 2016, *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta, 2016,*

UNY : Yogyakarta

LPPMP, 2016, *Materi Pembekalan KKN-PPL 2016,* UNY : Yogyakarta

LPPMP, 2016, *Materi Pembekalan pengajaran Mikro/PPL I,* UNY : Yogyakarta

LPPMP, 2016, *101 Tips Menjadi Guru Sukses 2013,* UNY : Yogyakarta

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Hasil Obsevasi



**HASIL OBSERVASI
PEMBELAJARAN / PELATIHAN**

Npma.1
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten

NAMA MAHASISWA : Novia Nita Sari
NIM : 13505241015
FAK/JUR/PRODI : Teknik/Pend. Teknik Sipil dan Perencanaan/S1

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	Kurikulum 2013
	2. Silabus	Sudah Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP mengacu kepada kurikulum 2013
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka, menyanyikan lagu Indonesia Raya, berdoa, mengkondisikan siswa untuk dapat mengikuti pelajaran dengan situasi yang kondusif dan memberikan motivasi.
	2. Penyajian materi	Guru menyampaikan materi secara urut, siswa memperhatikan materi yang disampaikan dan mencatat materi yang dianggap penting.
	3. Metode Pembelajaran	Metode yang digunakan yaitu ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan tutor sebaya sehingga pembelajaran di kelas lebih kondusif.
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia, namun tidak jarang pula diselingi Bahasa Jawa untuk menarik perhatian siswa.
	5. Penggunaan waktu	Waktu digunakan dengan efektif, namun terkadang siswa yang merasa bosan akan cenderung bergurau, bermain HP, mengobrol bersama teman dll. Sehingga membuat guru harus menghentikan pelajaran dan menegur siswa tersebut sebelum akhirnya kembali melanjutkan pelajaran.



HASIL OBSERVASI
PEMBELAJARAN / PELATIHAN

Npma.1
Untuk Mahasiswa

6. Gerak	Gerak guru pada saat mengajar sangat bervariasi, terkadang berdiri di depan kelas, berjalan mengitari bangku siswa dan menyesuaikan keadaan serta kegaduhan yang ada di kelas. Gerak guru terkadang juga bertujuan agar siswa yang didekati tidak bermain HP atau mengobrol sendiri tetapi dapat kembali memperhatikan materi.
7. Cara memotivasi siswa	Cara memotivasi siswa adalah dengan memberikan relevansi materi yang dipelajari dengan dunia kerja.
8. Teknik bertanya	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya ketika materi yang disampaikan kurang atau tidak jelas, pertanyaan siswa dapat diajukan pada saat pelajaran atau di luar jam pelajaran. Guru selalu menstimulus siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dipelajari dan aplikasinya di dunia nyata.
9. Teknik Penguasaan Kelas	Guru mempresentasikan materi dengan semenarik mungkin sehingga kelas dapat dikendalikan dengan mudah karena didukung dengan perhatian penuh siswa kepada guru. Terkadang pada saat guru meninggalkan kelas, maka guru akan meminta ketua kelas untuk mengkondisikan teman-temannya untuk tetap fokus dengan pelajaran, misalnya pada saat diskusi berlangsung.
10. Penggunaan Media	Penggunaan media dilakukan secara maksimal berdasarkan kebutuhan saat pembelajaran, ketika pembelajaran teori, guru menyampaikan materi dengan media LCD dan bantuan papan tulis serta <i>white board</i> . Ketika pembelajaran praktik, media yang digunakan menyesuaikan kebutuhan.
11. Bentuk dan cara evaluasi	Bentuk evaluasi dari guru untuk pelajaran teori adalah berupa penugasan dan ulangan harian. Sedangkan untuk pelajaran praktik dengan memberikan tugas praktik. Cara evaluasi untuk mata pelajaran teori adalah dengan melakukan sistem <i>scoring</i> , yang mana dalam sistem ini setiap soal memiliki bobot yang berbeda berdasarkan tingkat kesulitan soal tersebut. Sedangkan cara evaluasi untuk pelajaran praktik



HASIL OBSERVASI
PEMBELAJARAN / PELATIHAN

Npma.1
Untuk Mahasiswa

		adalah dengan memberikan job akhir yang mana dalam job akhir ini yang dinilai adalah pengetahuan memahami job dan keterampilan yang meliputi keterampilan proses dan keterampilan hasil.
	12. Menutup pelajaran	Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan evaluasi dan penugasan sebagai sarana perbaikan dan penyayakan, kemudian berdoa dan salam penutup.
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas kondusif, santai tetapi serius, serta aktif mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan, terkadang siswa juga mengobrol dengan teman yang lain, bermain HP dan tidur.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Di luar kelas, terkadang siswa tidak menaati peraturan sekolah dengan tidak merapikan seragam sekolah, namun sebagian besar sudah rapi dan santun.

Klaten, 21 Juli 2016

Mengetahui/Menyetujui,

Guru Pembimbing Lapangan,

Nur Exsanto, S.Pd

NIP 19751022 200801 1 002

Mahasiswa PPL,

Novia Nita Sari

NIM 13505241015



**HASIL OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH**

**Npma.2
Untuk Mahasiswa**

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 KLATEN **NAMA MAHASISWA** : Novia Nita Sari
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten **NIM** : 13505241015
FAK/JUR/PRODI : Teknik/Pend. Teknik Sipil dan Perencanaan/S1

No.	Aspek Yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
1.	Kondisi Fisik Sekolah	Kondisi fisik sekolah cukup baik dan layak untuk kegiatan KBM. Beberapa bangunan merupakan bangunan baru.
2.	Potensi Siswa	Siswa baru yang diterima di SMK N 2 Klaten mayoritas merupakan siswa siswi lulusan SMP Negeri di Klaten. Lulusan SMK Negeri 2 Klaten rata-rata bekerja dengan PT yang sudah bekerja sama dalam Praktik Industri, hal ini membuktikan siswa lulusan SMK Negeri 2 Klaten terbilang terampil dan berkompeten.
3.	Potensi Guru	Guru di SMK N2 Klaten minimal merupakan sarjana S1 dan mengajar sesuai dengan bidang keahlian yang dimilikinya.
4.	Potensi Karyawan	Karyawan TU bekerja dengan baik. Sedangkan untuk setiap bengkel mempunyai teknisi atau <i>tool man</i> yang mengetahui bidang masing-masing dan bertugas membantu pelaksanaan KBM di bengkel.
5.	Fasilitas KBM, Media	Ruang teori yang terfasilitasi dengan baik (LCD, <i>White Board</i> , papan tulis). Untuk Paket Keahlian TKBB memiliki 2 bengkel dan ruang kelas teori yang menyesuaikan jumlah kelas (5 kelas untuk kelas X TKBB A dan TKBB B, XI TKBB A dan TKBB B serta kelas XII TKBB. Letak ruang kelas teori dengan bengkel cukup jauh sehingga tidak menimbulkan kebisingan pada waktu proses KBM di ruang teori.
6.	Perpustakaan	Letak perpustakaan di lantai dua menjadi salah satu faktor sedikit siswa yang pergi berkunjung diperpustakaan. Perpustakaan SMK N 2 Klaten belum sepenuhnya berbasis komputer, dan juga terdapat banyak buku yang sudah tua dan usang serta berdebu.
7.	Laboratorium	Laboratorium bahan bangunan pada Paket Keahlian TKBB



**HASIL OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH**

**Npma.2
Untuk Mahasiswa**

		B nampak kotor dan kurang terawat. Terdapat banyak sarang laba-laba dikarenakan frekuensi pemakaian laboratoium yang jarang. Namun, <i>tool man</i> TKBB juga kerap kali membersihkan laboratorium tersebut.
8.	Bimbingan Konseling	Bimbingan konseling dilaksanakan di ruang BK, biasanya siswa yang mengalami masalah di sekolah maupun di rumah akan dibantu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan berdialog dan berkonsultasi dengan guru BK.
9.	Bimbingan Belajar	Bimbingan belajar dilaksanakan secara insidental setiap kelas mengenai pembelajaran, motivasi belajar maupun bimbingan karir.
10.	Ekstrakurikuler	Terdapat beberapa ekstrakurikuler di SMK N 2 Klaten meliputi: Paskibraka, Pencinta Alam, Rohani Islam, Basket, Futsal, Jujitsu, PMR, Pramuka dll. Ekstrakurikuler yang paling banyak diminati adalah Olah Raga.
11.	Organisasi dan Fasilitas OSIS	Organisasi OSIS memiliki ruangan tersendiri. Organisasi ini di bawah naungan kesiswaan SMK N 2 Klaten. Fasilitasnya seperti ruang rapat dan perlengkapan OSIS lainnya.
12.	Organisasi dan Fasilitas UKS	Ruang UKS SMK N 2 Klaten cukup memadai. Ruang ini dikelola dan dijaga oleh petugas UKS dan siswa ekstrakurikuler PMR.
13.	Administrasi (karyawan, sekolah)	Administrasi berjalan dengan lancar, setiap ruangan tersedia fasilitas komputer yang membantu memudahkan administrasi karyawan.
14.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Karya Tulis Ilmiah Remaja difasilitasi oleh sekolah.
15.	Karya Tulis Ilmiah Guru	Karya Tulis Ilmiah Guru difasilitasi dan didukung oleh sekolah.
16.	Koperasi Siswa	Ruang Koperasi terletak di lantai satu dibawah perpustakaan, koperasi ini menjual aksesoris seragam sekolah dan kebutuhan siswa laiinya.
17.	Tempat Ibadah	Terdapat 1 masjid yang sedang dalam tahap renovasi.
18.	Kesehatan Lingkungan	Kesehatan lingkungan sekolah terjaga dengan baik dengan ditanaminya halaman kelas dengan banyak variasi pohon dan tanaman lain. Beberapa pohon termasuk pohon yang



**HASIL OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH**

**Npma.2
Untuk Mahasiswa**

		rindang sehingga memberikan kesejukan kepada siswa dan personalia SMK N 2 Klaten.
19.	Kantin	Terdapat 2 kantin sekolah yang kedua kurang terjaga dengan baik, minimnya tempat duduk juga membuat siswa yang membeli lebih memilih dibungkus dan dibawa ke dalam kelas daripada makan di kantin sekolah.

Klaten, 26 Februari 2016

Mengetahui/Menyetujui,

Koordinator PPL SMK N 2 Klaten,

Mahasiswa PPL,

Heru Karyana, S.Pd

NIP 19780730 200801 1 003

Novia Nita Sari

NIM 13505241015



g.	Keadaan Lingkungan	Keadaan lingkungan sekolah bersih dan terdapat beragam tumbuhan yang tersebar disetiap area di sekolah. Selain itu, keadaan lingkungan sekolah juga cukup kondusif dengan ditemukanya taman sekolah dan gazebo untuk siswa mengerjakan PR.	Memadahi
2.	Observasi Tata Kerja		
a.	Struktur Organisasi Tata Kerja	Sudah ada disetiap ruang guru dan ruang administrasi sekolah.	Deperbaharui setiap tahunnya.
b.	Program Kerja Lembaga	Program kerja SMK N 2 Klaten merupakan program kerja tahunan yang selalu dilakukan evaluasi dan pengembangan sesuai dengan kebutuhannya.	
c.	Pelaksanaan Kerja	Pelaksanaan kerja organisasi di SMK N 2 Klaten sudah diatur dengan baik sesuai dengan kebutuhan.	
d.	Iklim Kerja Antar Personalia.	Iklim kerja yang berada di SMK N 2 Klaten terjalin dengan baik dan harmonis. Terdapat banyak sendau gurau untuk tetap menjaga semangat satu dengan yang lain. Serta suasana antar personalias sudah terkesan dekat dan memakai asas kekeluargaan.	
e.	Evaluasi Program Kerja	Evaluasi program kerja dilaksanakan setiap akhir tahun ajaran dan di awal tahun ajaran baru.	
f.	Hasil Yang Dicapai	Hasil yang dicapai selalu terdapat perbaikan program kerja baik meliputi pelayanan, manajemen, sarana maupun prasarana yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah, baik kebutuhan siswa maupun kebutuhan personalia.	
g.	Program	Program pengembangan yang dilakukan	



HASIL OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

Npma.3
Untuk Mahasiswa

	Pengembangan	di SMK N 2 Klaten ditangani oleh bagian ISO atau bagian yang menangani tentang pengembangan baik personalia dan siswa.	
--	--------------	--	--

Klaten, 26 Februari 2016

Mengetahui/Menyetujui,

Koordinator PPL SMK N 2 Klaten,

Mahasiswa PPL,

Heru Karyana, S.Pd

NIP 19780730 200801 1 003

Novia Nita Sari

NIM 13505241015

LAMPIRAN II

Matrik PPL



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/MAGANG III
UNY TAHUN 2016**

F01

Kelompok Mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Novia Nita Sari **NIM** : 13505241015
NAMA SEKOLAH : SMK N 2 Klaten **FAKULTAS** : Teknik
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten **PRODI** : PTSP / S1
GURU PEMBIMBING : Nur Exanto, SP.d. **DOSEN PEMBIMBING** : Drs. Darmono, M.T.

NO	Program /Kegiatan PPL/Magang III	Jumlah Jam per Minggu																Jumlah Jam			
		Pra		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		R	P
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P				
A. PROGRAM MENGAJAR																					
1.	Observasi Kelas dan Peserta Didik	2	2	2			9.5													4	12
2.	Pembelajaran Konstruksi Bangunan																				
	a. Menyusun RPP			3		3	1.5	3	4	3	2	3	3	2.3	2.3		5		18	23	
	b. Menyusun Materi					3	2	3	3	3	1	3		3	4				15	10	
	c. Membuat Media Pembelajaran			3		3	2	3	3	3	3	1.5	3	2	3	2.3			21	14	
	d. Menyusun Soal-soal					1		1		1		1	1	1				5	1		
	e. Praktek Pembelajaran Kelas					5.3	1.5	5.3		5.3		5.3	3	5.3	5.3	5.3	5.3	37	31		
	f. Evaluasi									4			2.3		5			9	2.3		
	g. Tindak Lanjut										4	0.9		2.3		5		9	2.6		
3.	Pembelajaran Mekanika Teknik																				
	a. Menyusun RPP			3		3	1.5	3	2.8	3	3	3	1.5	3	7.3	3	5	18	29		
	b. Menyusun Materi					3	2	3	3	3	1	3		3		1		15	7		
	c. Membuat Media Pembelajaran			3		3	2	3	1.5	3	3	3		3				21	6.5		
	d. Menyusun Soal-soal					1		1		1	0.5	1	1					5	1.5		
	e. Praktek Pembelajaran Kelas					3	3	3	6	3	3	3	1	3	1.5	3	3	21	20		
	f. Evaluasi									3			3		1.5	4		7	4.5		
	g. Tindak Lanjut										1	3	0.4		2.8		1	4	7	6.1	
4.	Lain-Lain																				
	a. Administrasi Jurusan						2				1.3	1					6.8		11		
	b. Konsultasi dengan DPL																				
	c. Praktik Mengajar Gambar Teknik								3							1.5				4.5	
	d. Praktik Mengajar Finishing Bangunan												3.3	3.3			7.3			9.8	
	e. Praktik Mengajar Ilmu Ukur Tanah												3.3	6.5	4.5					14	
B. PROGRAM NON-MENGAJAR																					
5.	Penyerahan PPL dan Penyerahan PPL	2	1															1	2	2	
6.	Konsultasi dengan Guru Pembimbing			3		3	2.8	3	1	2	4	2		2	2	0.8	2		19	8.5	
7.	Apel/Upacara Bendera																			0	
	a. Persiapan		0.3	0.3	0.5															0.8	
	b. Pelaksanaan	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1		1		1		1		8	8	
8.	Menyusun Laporan PPL																			0	
	a. Pelaksanaan											4		4		4	1.4	4	10	24	
	b. Evaluasi dan Tindak Lanjut																			0	
9.	Lain-Lain																				
	a. Pengenalan Lingkungan Sekolah Siswa Baru (PLSSB)		6		2.5															31	
	b. Input Data Siswa				9															9	
	c. Membuat Papan Nama Tumbuhan																	12		12	
	d. Pentas Ekstrakurikuler						3													3	
	e. Karnaval											6								6	
JUMLAH JAM		4		18		32		32		38		42		35		30		24		257	306

Mengetahui/Menyetujui:

Kepala Sekolah SMK N 2 Klaten,

Dr. WARDANI SUGIANTO, M.Pd.
 NIP. 19640311 198901 1 001

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. DARMONO, M.T.
 NIP. 19640805 199101 1 001

Mahasiswa PPL,

Novia Nita Sari
 NIM. 13505241015

LAMPIRAN III

Catatan Mingguan PPL



LAPORAN MINGGUAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN

(PPL)

Di SMK Negeri 2 Klaten tahun 2016

F03

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 KLATEN

NAMA MAHASISWA : Novia Nita Sari

ALAMAT SEKOLAH : Senden, ngawen, klaten

NIM : 13505241015

GURU PEMBIMBING : Nur exanto, SPd

FAK/JUR/PRODI : Teknik/Pend. Teknik Sipil & Perenc./S1

:

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Darmono, M.T

NO	HARI, TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
1	Sabtu, 16 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Apel pagi	Seluruh calon peserta PLSSB beserta bapak ibu guru panitia PLSSB dan mahasiswa PPL UNY melaksanakan apel pagi di halaman sekolah SMK N 2 Klaten.	-	-
	Pukul 08.00-14.00	Technical meeting untuk kegiatan PLSSB	Mahasiswa memberikan informasi kepada PLSSB terkait penugasan dan agenda PLSSB	Kurang koordinasi antara mahasiswa dengan pihak sekolah, sehingga jika terdapat pertanyaan dari siswa terkadang harus menunggu lama terlebih dahulu untuk dapat menjawab	Ketua mahasiswa kemudian berkoordinasi dengan pihak sekolah agar tidak terjadi hambatan lagi.

				pertanyaan dari siswa.	
2	Senin, 18 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Apel pagi sebagai wujud Pembukaan Pengenalan Lingkungan Sekolah Siswa Baru (PLSSB)	Mahasiswa dapat menempatkan diri dan mengatur peserta didik baru untuk berbaris sesuai dengan urutan kelas	Mengatur siswa baru untuk apel, sedangkan mahasiswa belum mengenal letak dan susunan kelas yang benar	Koordinasi antar mahasiswa dan saling komunikasi dengan pihak guru
	Pukul 08.00-15.00	Pendampingan PLSSB dengan perkenalan diri, pengenalan tata tertib sekolah.	Mengenal siswa baru kelas X TKJ B dan mengenal tata tertib sekolah.	Kurangnya komunikasi terkait pelaksanaan pendampingan.	Ketua PPL memberikan koordinasi perkelas.
3	Selasa, 19 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Apel pagi	Seluruh peserta PLSSB, mahasiswa dan bapak ibu guru panitia PLSSB melakukan apel pagi di lapangan upacara	-	-
	Pukul 08.00-15.00	Pendampingan rangkaian kegiatan PLSSB	Pendampingan kegiatan PLSSB dilakukan di Gedung Tanggap Bencana. Peserta PLSSB diberi materi pengenalan sekolah dan mahasiswa membantu dalam pelaksanaannya.	-	-
4	Rabu, 20 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Apel pagi	Seluruh peserta PLSSB, mahasiswa dan bapak ibu guru panitia PLSSB melakukan apel pagi di lapangan upacara	-	-
	Pukul 08.00-15.00	Pendampingan rangkaian kegiatan PLSSB	Mahasiswa PPL membantu mendampingi pelaksanaan PLSSB di Gedung Tanggap Bencana.	-	-
5	Kamis, 21 Juli 2016 Pukul 07.00-10.30	Serah terima peserta didik baru angkatan 2016/2017 dari pihak orang tua wali kepada pihak sekolah	Membantu pelaksanaan serah terima sebagai MC acara.	Kurangnya koordinasi antara mahasiswa PPL dengan guru terkait acara tersebut.	Mahasiswa menempatkan diri dalam kegiatan dan membantu sesuai dengan intruksi dari guru

	Pukul 10.30-15.00	Input Data Siswa	Menginput data siswa kelas X (peserta didik baru) dalam bentuk Ms. Excel yang selanjutnya akan dijadikan data base sekolah.	Terbatasnya jumlah mahasiswa membuat waktu penginputan menjadi sangat lama. Dikarenakan bersamaan dengan kegiatan serah terima dan PLSSB.	Mahasiswa secara bergantian menginput data siswa sehingga memungkinkan dapat handle acara lain.
6	Jumat, 22 Juli 2016 Pukul 07.00-10.00 Dan Pukul 13.00-14.30	Input Data Siswa	Menginput data siswa kelas X (peserta didik baru) dalam bentuk Ms. Excel yang selanjutnya akan dijadikan data base sekolah.	-	-
7	Senin, 25 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Apel pagi	Seluruh siswa SMK Negeri 2 Klaten, mahasiswa dan bapak ibu guru melakukan apel pagi di lapangan upacara yang dilanjutkan dengan halal-bihalal	-	-
	Pukul 08.30-10.30	Konsultasi format RRP sekolah dan silabus serta mata pelajaran yang akan diampu bersama dengan guru pembimbing	Konsultasi dilaksanakan di kantor paket keahlian TKBB bersama guru pembimbing lapangan (GPL) bapak Nur Exanto, S.Pd. Diperoleh hasil format RPP menyesuaikan format RPP terbaru 2016 dan silabus sesuai dengan silabus SMK N 2 Klaten.	Mahasiswa tidak mengetahui format RPP terbaru yang sesuai dengan sekolah karena tidak ditunjukkan.	Mencari referensi format RPP terbaru dari sumber internet dan mahasiswa lain yang mendapatkan contoh RPP yang sudah benar
	Pukul 10.30-12.30	Observasi kelas bersama guru prmbimbing lapangan (GPL)	Kelas yang diobservasi adalah kelas XII TKBB mata pelajaran finishing bangunan . Mahasiswa mengamati peserta didik dan potensi yang dimilikinya serta potensi guru dan kelebihan serta kekurangan guru. Pada pelajaran finishing bangunan ini, diberi materi tambahan	Hambatannya adalah ketika observasi siswa sibuk mengerjakan tugas yang diberikan guru pada komputer masing-masing.	Mahasiswa melaksanakan observasi lagi dengan guru dan mata pelajaran yang berbeda.

			AUTOCAD di Lab Komputer.	Sehingga komunikasi dengan guru kurang maksimal. Hal ini menyebabkan hasil observasi mahasiswa kurang maksimal.	
	Pukul 12.30-14.00	Rapat bersama WKS 1 Bidang Kurikulum Heru Karyana, S.Pd.	Rapat dilaksanakan di Ruang Rapat yang membahas tentang mata pelajaran yang diampu mahasiswa PPL dan jam mengajar mahasiswa PPL setiap minggunya.	-	-
	Pukul 14.00-16.00	Mencari materi ajar untuk Konstruksi Bangunan	Mahasiswa mencari referensi buku di perpustakaan dengan hasil meminjam 2 buku. Materi yang disusun adalah tentang materi pengenalan kayu.	Di perpustakaan hanya memperbolehkan mahasiswa meminjam 2 buku.	Mahasiswa hanya meminjam 2 buku.
8	Selasa, 26 Juli 2016 Pukul 09.30-14.00	Pendampingan dan observasi kelas mata pelajaran konstruksi bangunan kelas X TGB A	Siswa dapat mengkondisikan diri dan menciptakan keadaan kelas yang cukup kondusif, meskipun ada beberapa anak yang bermain HP dan mengobrol bersama teman yang lain.	Kurang dapat mengontrol siswa, sehingga pada saat tertentu kelas menjadi gaduh.	Menegur dan berusaha mengarahkan siswa.
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun Materi Ajar Mekanika Teknik	Materi ajar mekanika teknik KD-1 tentang klasifikasi elemen struktur.	-	-
9	Rabu, 27 Juli 2016 Pukul 07.00-10.00	Pendampingan dan perkenalan kelas X TGB A mata pelajaran konstruksi bangunan	Siswa diajak untuk berdiskusi mengenai aplikasi kayu dalam konstruksi bangunan.	Dengan berdiskusi, keadaan kelas menjadi gaduh dan sedikit sulit dikontrol	Memberikan pertanyaan-pertanyaan dengan hadiah nilai tambah untuk menarik perhatian siswa.
	Pukul 10.00-12.00	Pemberikan tugas administrasi jurusan oleh kepala jurusan	Kepala jurusan memberikan tugas untuk mengganti administrasi jurusan dengan jadwal yang baru tahun ajaran	-	-

		Surasa, M.T	2016/2017		
	Pukul 12.00-13.30	Menyusun RPP	Persiapan menyusun RPP Konstruksi Bangunan KD-1 dengan membaca KI dan KD pada silabus Konstruksi Bangunan 2013	-	-
	Pukul 13.30-15.00	Menyusun RPP	Persiapan menyusun RPP Mekanika Teknik KD-1 dengan membaca KI dan KD pada silabus Mekanika Teknik 2013		
10	Kamis, 28 Juli 2016 Pukul 07.00-08.00	Upacara memperingati hari jadi Klaten yang ke 212 tahun	Upacara dilaksanakan di lapangan upacara, bapak ibu guru mengenakan pakaian adat jawa.	Mahasiswa PPL tidak tahu menahu tentang <i>dresscode</i> yang digunakan pada saat upacara hari jadi Klaten sehingga mahasiswa tidak menggunakan pakaian adat Jawa.	Aktif bertanya kepada pihak sekolah tentang agenda yang akan datang.
	Pukul 08.00-11.00	Pentas ekstrakurikuler di sekolah	Mahasiswa diminta menjadi koordinator pentas ekstrakurikuler di sekolah	Permintaan menjadi koordinator yang mendadak membuat mahasiswa kesulitan mengkoordinasi peserta didik	Semua mahasiswa bergertak mencari peserta didik yang akan pentas dan melakukan urutan penampilan sesuai dengan kesiapan penampilan.
	Pukul 11.00-13.00	Membuat Media Pembelajaran	Membuat media pembelajaran Konstruksi Bangunan tentang pengenalan kayu.	-	-
	Pukul 13.00-15.00	Membuat Media Pembelajaran	Membuat Media Pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik tentang klasifikasi elemen-elemen struktur	-	-
11	Jumat, 29 Juli 2016	Konsultasi materi ajar	Konsultasi materi ajar mata pelajaran Konstruksi	-	-

	Pukul 07.00-07.45		Bangunan bersama dengan guru pembimbing lapangan (GPL) bapak Nur Exanto, S.Pd di kantor guru TKBB. Materi yang akan diajarkan sudah sesuai.		
	Pukul 07.45-09.15	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan materi pengenalan kayu, kegunaan kayu, kelebihan dan kekurangan kayu. metode pengajaran dilakukan dengan model diskusi, ceramah dan tanya jawab.	Mahasiswa kesulitan dalam mengkondisikan kelas. Hal ini dikarenakan siswa terlalu bising dan mengobrol sendiri.	Siswa yang membuat gaduh kelas ditegur dengan baik-baik. Dengan cara dihipir ke tempat duduknya.
	Pukul 09.30-13.15	Praktik mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan materi pengenalan mekanika teknik dan elemen-elemen struktur. Metode pembelajaran dilakukan dengan diskusi, ceramah dan tanya jawab.	Siswa kesulitan memahami materi karena baru pertama kali mendapatkan pelajaran mekanika teknik.	Materi dijelaskan pelan-pelan sampai siswa mengerti dan mampu memahami materi.
12	Senin, 1 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.00	Upacara Bendera	Upacara bendera dilaksanakan seluruh warga sekolah, baik siswa, guru, kariawan dan seluruh mahasiswa PPL UNY 2016	-	-
	Pukul 08.00-11.00	Membuat Media Pembelajaran (PPT) mata pelajaran Konstruksi Bangunan	Mahasiswa membuat media pembelajaran berupa <i>Power Point</i> tentang sifat fisik dan mekanik kayu, kelas kayu dll.	Kurangnya referensi buku materi untuk membuat media pembelajaran.	Mencari materi di Internet.
	Pukul 11.00-12.00	Konsultasi materi ajar	Materi ajar dikonsultasikan kepada guru pembimbing lapangan. Dan materi ajar dirasa cukup untuk pertemuan selanjutnya.	-	-
	Pukul 12.00-15.00	Menyusun materi ajar Konstruksi Bangunan	Mahasiswa menyusun materi ajar konstruksi bangunan dilakukan di ruang guru TKBB SMK Negeri 2 Klaten	-	-
13	Selasa, 2 Agustus	Menyusun RPP Konstruksi	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan tentang sifat dan	Penentuan metode	Konsultasi dengan guru

	2016 Pukul 07.00-10.00 Pukul 14.00-15.00	Bangunan	karakteristik kayu sebagai bahan konstruksi.	pembelajaran.	pembimbing lapangan.
	Pukul 11.00-12.00	Konsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)	Konsultasi dilakukan dengan Drs. Darmono, M.T. bapak Darmono memberikan saran dan masukan kepada mahasiswa terkait dengan pelaksanaan dan hambatan yang terjadi selama PPL berlangsung.	-	-
14	Rabu, 3 Agustus 2016 Pukul 07.00-10.15	Praktik mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Dikarenakan guru yang mengajar sedang ke luar kota, mahasiswa menggantikan guru mengajar. Pelajaran diisi dengan materi klasifikasi elemen-elemen struktur. Metode pelajaran dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab. Menggunakan media PPT	Siswa cukup mudah memahami materi, namun terkadang siswa sering bermain HP dan tidak memperhatikan materi pembelajaran.	Siswa dihampiri dan ditegur agar tidak bermain HP lagi saat pembelajaran.
	Pukul 10.15-11.45	Mengajar dan mendampingi mata pelajaran Gambar Teknik kelas X TKBB B	Siswa diajarkan membuat etiket. Mulai dari membuat garis tepi, membuat garis etiket, ukuran etiket dan tulisan pada etiket.	Banyak siswa yang tidak membawa alat gambar sehingga keadaan kelas menjadi gaduh karena siswa saling meminjam alat gambar.	Mahasiswa menegur siswa yang tidak membawa alat gambar agar tidak diulangi lagi. Mahasiswa membantu siswa yang tidak membawa alat gambar dengan memintakan kepada teman yang lain.
	Pukul 12.15-13.45	Mengajar dan mendampingi mata pelajaran Gambar Teknik	Pelajaran diisi dengan melanjutkan gambar yang sudah ditugaskan sebelumnya. Yaitu menggambar denah dan	Beberspa siswa tidak membawa gambar	Siswa tetap disuruh menggambar agar tidak

		kelas XI TKBB B	tampak.	sebelumnya sehingga disekolah tidak ikut menggambar.	mengganggu teman yang lain.
15	Kamis, 4 Agustus 2016 Pukul 07.00-11.00	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan materi pelajaran KD-1 tentang sifat fisik dan mekanik kayu, serta kelas kayu dan pengawetan kayu, metode pembelajaran menggunakan metode diskusi dan presentasi terbimbing.	Pelajaran dilaksanakan di bengkel sehingga pada saat siswa melaksanakan presentasi menjadi kurang jelas karena kondisi bengkel yang kurang kondusif.	Meminta siswa untuk tetap tenang dan tidak melakukan hal-hal yang dapat membuat suara bising lainnya.
	Pukul 12.00-15.00	Membuat materi ajar Mekanika Teknik	Membuat materi ajar Mekanika Teknik tentang gaya (statis dan dinamis)	-	-
	Pukul 15.00-16.30	Membuat Media Pembelajaran (PPT) mata pelajaran Mekanika Teknik	Media yang digunakan adalah <i>Power Point</i> tentang gaya. Pembuatan media pembelajaran dilaksanakan di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten	-	-
16	Jumat, 5 Agustus 2016 Pukul 07.45-09.15	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran dilakukan di ruang kelas teori (ruang 06) diisi dengan melanjutkan presentasi tentang pengawetan kayu, kelas mutu kayu, dll. Kemudian mahasiswa memberikan penegasan materi, kemudian menyimpulkan bersama-sama	Siswa yang sudah presentasi cenderung tidak memperhatikan dan ramai sendiri.	Presentasi dihentikan sampai siswa bisa mengkondisikan diri untuk diam dan memperhatikan siswa yang sedang presentasi.
	Pukul 09.30-13.15	Mendampingi dan praktik mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Pelajaran dibuka oleh guru pembimbing lapangan (GPL) dan dilanjutkan oleh mahasiswa PPL. Siswa diarahkan untuk berdiskusi tentang gaya statis dan gaya dinamis. Setiap kelompok diskusi harus menulis dan mencatat apa	Pada saat ditunggu oleh guru perilaku siswa cenderung diam dan memperhatikan, akan tetapi setelah mahasiswa	Menegur siswa yang sudah keterlaluhan dan mengintruksikan siswa untuk keluar kelas.

			yang sudah didiskusikan dan dibahas bersama serta menyimpulkan materi bersama.	yang mengajar keadaan kelas menjadi gaduh lagi.	
	Pukul 13.15-16.00	Menyusun RPP Mekanika Teknik	Mahasiswa menyusun RPP Mekanika Teknik KD-1 tentang klasifikasi elemen struktur.	-	-
17	Senin, 8 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.00	Upacara Bendera	Upacara bendera dilaksanakan seperti biasa di Lapangan Upaca SMK N 2 Klaten. Diikuti seluruh warga sekolah dan mahasiswa PPL.	-	-
	Pukul 08.00-12.00	Konsultasi RPP	Konsultasi RPP dilaksanakan di ruang guru TKBB bersama GPL praktikan. Mahasiswa mengkonsultasikan RPP Konstruksi Bangunan dan RPP Mekanika Teknik. Untuk RPP Konstruksi Bangunan GPL meminta menambahkan materi K3LH dan Jobsheet, sementara RPP Mekanika Teknik sudah bisa diterima.	Mahasiswa kurang paham mengenai jobsheet apa yang harus dibuat dan materi K3LH di silabus ada pada semester 2.	Membuat materi K3LH namun belum sempat menyampaikan materinya. Sedangkan untuk jobsheet mencari referensi di Internet.
18	Selasa, 9 Agustus 2016 Pukul 07.00-10.00	Revisi RPP	RPP yang sudah dikonsultasikan kemudian di revisi oleh mahasiswa praktikan dengan memperhatikan masukan dari GPL dengan mencari materi ajar di Internet.	-	-
	Pukul 11.00-12.00	Menyusun materi pembelajaran Konstruksi Bangunan	Mahasiswa menyusun materi ajar Konstruksi Bangunan tentang kayu hasil olahan	-	-
	Pukul 12.00-15.00	Membuat Media Pembelajaran mata pelajaran Konstruksi Bangunan	Media pembelajaran berupa PPT, tentang kayu hasil olahan. Contohnya <i>plywood</i> , <i>MDF</i> , <i>partikel board</i> , dan <i>fiber board</i> .	-	-
19	Kamis, 11 Agustus 2016	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan materi kayu hasil olahan yakni tentang macam-macam kayu hasil olahan dan cara	Kelas X TKBB B merupakan salah satu kelas yang sangat	Selalu menegur dan mengingatkan siswa yang

	Pukul 07.00-11.00		membuatnya. Metode pembelajarannya adalah dengan diskusi dalam kelompok dan presentasi.	ramai sehingga susah untuk dikondisikan menjadi keadaan belajar yang kondusif.	ramai dan susah diatur.
	Pukul 11.00-12.00	Menyusun Materi Ajar Mekanika Teknik	Mencari referensi di Internet dan buku pelajaran tentang gaya.	-	-
	Pukul 12.00-15.00	Menyusun Media Pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik	Media pembelajaran berupa PPT dengan materi tentang gaya (gaya statis dan gaya dinamis)	-	-
20	Jumat, 12 Agustus 2016 Pukul 07.45-09.15	Praktik Mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan presentasi masing-masing kelompok yang sudah berdiskusi sebelumnya tentang kayu hasil olahan.	Banyak siswa yang tidak memperhatikan dan mendengarkan teman lain yang sedang presentasi.	Mahasiswa menegur dengan baik dan akan mencatat nama siswa yang tidak memperhatikan.
	Pukul 09.30-13.15	Praktik Mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Pembelajaran diisi dengan materi kriteria desain struktur dengan metode ceramah dan tanya jawab.	Tidak terapkannya media pembelajaran karena batasan LCD.	Menggunakan papan tulis sebagai media pembelajaran.
	Pukul 13.15-14.30	Menginstall SAP2000 untuk ruang guru TKBB	Ibu Zul meminta mahasiswa pratikan untuk menginstall SAP2000 ke dalam komputer kantor guru TKBB.	-	-
	Pukul 14.30-15.30	Mengoreksi tugas dan PR harian mata pelajaran Mekanika Teknik dan Konstruksi Bangunan	Hasil ulangan siswa kelas X TKBB B dikoreksi dan dicatat nilai setiap individunya. Kemudian menginstruksikan siswa untuk meminta tanda tangan orang tua siswa kemudian dikumpulkan kembali.	Beberapa siswa memiliki tulisan tangan yang sulit dibaca.	Mencoba mengeja kata huruf per huruf.

	Pukul 15.30-16.00	Menyusun Soal UH Mekanika Teknik	Dilaksanakan di ruang guru TKBB dan diperoleh hasil 5 soal esay.	-	-
21	Senin, 15 Agustus 2016 Pukul 07.00-10.00	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan	Menyusun RPP mata pelajaran Konstruksi Bangunan KD-2 dilaksanakan di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten tentang sifat dan karakteristik batu beton, genting dan keramik.	Tidak adanya referensi yang cukup memadai untuk melengkapi materi pelajaran pada RPP.	Browsing di Internet.
	Pukul 10.00-14.00	Praktik mengajar Finishing Bangunan kelas XII TKBB	Pelajaran diisi dengan materi tambahan yaitu CAD, siswa diminta untuk membuat gambar pondasi setengah dengan menggunakan perangkat lunak AUTOCAD. Metode pelajaran yang diaplikasikan adalah ceramah dan tutor sebaya.	Banyak siswa yang belum mengetahui gambar pondasi setengah, dan aplikasi AUTOCAD itu sendiri.	Mahasiswa praktikan menghampiri tempat duduk siswa yang bertanya terkait gambar maupun aplikasi AUTOCAD.
	Pukul 14.00-15.00	Menginstall SAP2000 komputer ruang guru TKBB	Dikarenakan komputer pada ruang guru TKBB diinstall deepfreeze maka aplikasi yang diinstal tanpa membuka deepfreeze terlebih dahulu akan hilang. Sehingga mahasiswa praktikan kembali menginstall aplikasi SAP2000.	-	-
22	Selasa, 16 Agustus 2016 Pukul 07.00-09.00	Menyusun RPP	Melanjutkan menyusun RPP mata pelajaran Konstruksi Bangunan KD-2	-	-
	Pukul 10.15-14.00	Praktik mengajar Ilmu Ukur Tanah kelas X TKBB A	Pelajaran disini dengan materi geomatika dasar.	Mahasiswa tidak mempersiapkan materi sebelumnya karena mengajar yang mendadak.	mengajar menggunakan modul.

	Pukul 14.00-15.30	Membuat Media Pembelajaran Konstruksi Bangunan	Media pembelajaran berupa gambar yang akan diberikan kepada setiap kelompok siswa untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan.	-	-
23	Kamis, 18 Agustus 2016 Pukul 07.00-11.00	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan menjelaskan macam-macam sambungan dan kemudian memberikan tugas kepada siswa berupa menggambar sambungan kayu bibir lurus.	Beberapa siswa tidak membawa alat gambar sehingga mengganggu teman lain yang suda membawa.	Mengkoordinir kelas agar tetap dalam kondisi tenang dan kondusif untuk menggambar.
	Pukul 11.00-12.30	Menyusun RPP	Melanjutkan menyusun RPP Mekanika Teknik KD-2 tentang kriteria desain struktur	-	-
	Pukul 12.30-13.30	Memfiksasi soal ulangan harian KD-1 mata pelajaran Konstruksi Bangunan	Mahasiswa mengkonsultasikan soal ulangan harian Konstruksi Bangunan kepada GPL.-	-	-
	Pukul 13.30-14.30	Memfiksasi soal ulangan harian KD-1 mata pelajaran Mekanika Teknik	Mahasiswa mengkonsultasikan soal ulangan harian Mekanika Teknik kepada GPL.	-	-
24	Jumat, 19 Agustus 2016 Pukul 07.00-09.15	Evaluasi/ulangan harian KD-1 mata pelajaran Konstruksi Bangunan X TKBB B	Setelah diberikan materi pelajaran KD-1 tentang klasifikasi kayu untuk konstruksi bangunan, siswa diberikan evaluasi berupa Ulangan Harian (UH) untuk mengetahui kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa.	Beberapa siswa mencoba mencontek.	Mahasiswa praktikan memperingatkan bahwa tindakan mencontek tidak baik dan akan ada sangki jika ketahuan mencontek.
	Pukul 09.45-13.15	Evaluasi/ulangan harian KD-2 mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Pelaksanaan UH mekanika teknik berjalan lancar, namun masih ditemukan beberapa siswa yang tidak belajar dan pada akhirnya mencontek.	Beberapa siswa mencontek.	Memberikan sangsi pengurangan nilai bagi siswa yang ketahuan mencontek.

	Pukul 13.15-14.00	Mengkoreksi hasil ulangan harian	Mahasiswa praktikan mengkoreksi hasil UH mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Mekanika Teknik di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten	Beberapa hasil UH siswa terdapat tulisan yang sulit dibaca.	Meminta tolong mahasiswa lain untuk membacakan.
25	Sabtu, 20 Agustus 2016 Pukul 11.00-17.00	Karnaval	Karnaval dilaksanakan bertepatan dengan Hari Kemerdekaan Indonesia. SMK N 2 Klaten mewaliki desa Senden Ngawen membuat mobil karnaval sekaligus sebagai ajang promosi. Mahasiswa ikut serta dalam kegiatan karnaval. Berjalan di Jalan Pemuda Klaten	Kurangnya koordinasi antara pihak sekolah dengan mahasiswa PPL sehingga mahasiswa PPL yang ikut serta hanya 3 orang.	Menghubungi mahasiswa lain. Namun tetap tidak ada yang datang.
26	Senin, 22 Agustus 2016 Pukul 08.00-10.15	Revisi RPP Konstruksi Bangunan	Revisi RPP Konstruksi Bangunan dilakukan di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten	-	-
	Pukul 10.15-14.00	Praktik mengajar Finishing Bangunan kelas XII TKBB	Pelajaran diisi dengan materi tambahan yaitu CAD, siswa diminta untuk melanjutkan gambar pondasi setengah dengan menggunakan perangkat lunak AUTOCAD. Metode pelajaran yang diaplikasikan adalah ceramah dan tutor sebaya.	Banyak terjadi masalah pada komputer siswa, baik <i>software</i> komputer maupun <i>hardwerenya</i> .	Mahasiswa praktikan menghampiri tempat duduk siswa yang memiliki masalah dengan komputernya.
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun materi ajar Mekanika Teknik	Materi tentang mengurai dan menggabungkan gaya untuk melengkapi RPP.	-	-
27	Selasa, 23 Agustus 2016 Pukul 07.00-10.15	Menyusun RPP Mekanika Teknik	Mahasiswa melanjutkan menyusun RPP Mekanika Teknik dilakukan di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten	-	-
	Pukul 10.15-14.00	Praktik Mengajar Ilmu Ukur	Pelajaran Ilmu Ukur Tanah dilaksanakan di bengkel kayu	Beberapa siswa tidak	Menegur secara baik-baik.

		Tanah kelas X TKBB A	B2. Materi yang disampaikan adalah tentang satuan sudut yaitu derajat (⁰), menit (') dan detik (").	memperhatikan tetapi justru tidur di kelas.	
	Pukul 14.00-16.00	Membuat Media Pembelajaran mata pelajaran Konstruksi Bangunan	Media pembelajaran berupa <i>puzzle</i> yang berisikan gambar TC atau <i>Tower Crane</i> , yang nantinya akan dilakukan game pada pelajaran Konstruksi Bangunan	Kehabisan tinta printer.	Mengeprint di luar sekolah setelah pulang sekolah.
28	Rabu, 24 Agustus 2016 Pukul 07.00-09.15	Mengoreksi hasil Ulangan Harian Konstruksi Bangunan	Menyelesaikan pengoreksian hasil ulangan (UH) mata pelajaran Konstruksi Bangunan di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten.	-	-
	Pukul 09.15-12.00	Mengoreksi hasil Ulangan Harian Mekanika Teknik	Menyelesaikan pengoreksian hasil ulangan (UH) mata pelajaran Mekanika Teknik di ruang guru TKBB SMK N 2 Klaten.	-	-
	12.00-14.00	Menyusun materi ajar Konstruksi Bangunan	Materi ajar yang disusun adalah tentang beton; bahan penyusun, cara pembuatan dan sifat beton segar serta beton keras.	-	-
	14.00-16.00	Menyusun RPP Mekanika Teknik	Melengkapi RPP Mekanika Teknik KD-3 tentang macam-macam gaya.	Kurangnya referensi.	Mencari referensi dari internet.
29	Kamis, 25 Agustus 2016 07.00-11.00	Praktik Mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan presentasi materi KD-2 tentang spesifikasi batu beton, keramik dan genteng.	Beberapa kelompok belum menyelesaikan PPT yang akan dipresentasikan sehingga menyita cukup banyak waktu.	Memberi batas waktu penyelesaian PPT.
	Pukul 11.00-14.00	Praktik Mengajar Ilmu Ukur Tanah kelas X TGB A	Pelajaran dilaksanakan di bengkel kayu (B2). Siswa dikenalkan alat PPD kemudian praktik mendatarkan PPD	-	-

			dengan memasukan gelembung nivo ke dalam kotak nivo.		
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun RPP	Mahasiswa menyusun RPP Mekanika Teknik KD-4 tentang menyusun gaya dalam struktur bangunan.	-	-
30	Jumat, 26 Agustus 2016 Pukul 07,00-09,15	Praktik Mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Melanjutkan presentasi mata pelajaran Konstruksi Bangunan KD-2 tentang spesifikasi batu beton, keramik dan genting.	Di bengkel sedang ada pekerjaan kayu sehingga membuat bising ruang teori.	Mengajar dengan volume suara yang cukup keras.
	Pukul 09.30-11.00	Remidi Ulangan Harian Mekanika Teknik KD-1 kelas X TKBB	Siswa melaksanakan remidi Mekanika Teknik di ruang teori 6.	-	-
	Pukul 11.00-13.45	Praktik Mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Setelah melaksanakan remidi kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai tumpuan.	Karena pelajaran ini terjeda dengan istirahat membuat siswa datang terlambat ke kelas.	Mahasiswa memberitahukan agar tidak diulangi lagi ke depannya.
31	Senin, 29 Agustus 2016 Pukul 09.15-12.00	Praktik Mengajar Ilmu Ukur Tanah kelas X TKBB B	Pelajaran dilaksanakan di bengkel kayu (B2). Siswa dikenalkan alat PPD kemudian praktik mendatarkan PPD dengan memasukan gelembung nivo ke dalam kotak nivo.	Siswa kurang dapat memperhatikan karena kelelahan setelah acara persami.	Mahasiswa menjelaskan materi dengan pelan-pelan mengikuti keadaan fisik siswa.
	Pukul 12.00-13.00	Mengoreksi remidi Ulangan Harian Mekanika Teknik	Pengkoreksian remidi UH Mekanika Teknik dilaksanakan di ruang guru paket keahlian TKBB. Rata-rata nilai siswa sudah terdapat peningkatan.	-	-
	Pukul 13.00-16.00	Menyusun RPP	Mahasiswa menyusun RPP Mekanika Teknik. Melanjutkan RPP KD-3 tentang macam-macam gaya.	-	-
32	Selasa, 30 Agustus	Praktik mengajar Gambar	Pelajaran diisi dengan dengan melanjutkan menggambar	Gambar seluruh siswa salah,	Mahasiswa meminta siswa

	2016 Pukul 07.00-09.15	Teknik kelas X TKBB B	denah dan tampak dengan menggunakan proyeksi.	karena tida menggunakan proyeksi.	untuk menggambar sesuai kaedah gambar teknik.
	Pukul 09.30-10.15	Menyusun RPP	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan KD-3 yaitu tentang spesifikasi baja dan alumunium untuk konstruksi bangunan.	-	-
	Pukul 10.15-12.00	Praktik Mengajar Ilmu Ukur Tanah kelas X TKBB A	Pelajaran dilaksanakan di bengkel kayu (B2). Siswa dikenalkan alat PPD kemudian praktik mendatarkan PPD dengan memasukan gelembung nivo ke dalam kotak nivo.	Ada 1 alat yang rusak sehingga pengelompokan kurang efektif.	Mengatur waktu secara tepat.
	Pukul 12.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Menyusun laporan mulai dari cover sampai dengan abstrak.	-	
33	Rabu, 31 Agustus 2016 Pukul 07.00-08.30	Menyusun RPP	Menyusun RPP melanjutkan RPP KD-3 tentang spesifikasi baja dan alumunium untuk konstruksi bangunan.	-	-
	Pukul 08.30-09.15	Membuat Media Pembelajaran Konstuksi Bangunan	Membuat media pembelajaran tentang sayrat mutu bahan-bahan penyusun beton	-	-
	Pukul 90.30-11.00	Menyusun Panduan Laporan Sementara dan Laporan Individu Praktik Konstruksi Bangunan	Mencari referensi dari internet terkait panduan pemeriksaan fisik pasir (uji kadar lumpur dan uji gradasi butir)	-	-
	Pukul 11.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Menyusun laporan PPL BAB 1 tentang pendahuluan dan analisis situasi sekolah.	Kurang lengkpanya data yang diperlukan dalam menyusun laporan.	Menanyakan kepada TU sekolah terkait data yang diperlukan.
34	Kamis, 1	Praktik mengajar Konstruksi	Pelajaran diisi dengan pemberian materi singkat tentang	Pada saat praktik hanya	Mengantri untuk dapat

	September 2016 Pukul 07.00-11.00	Bangunan kelas X TKBB B	beton, sayarat mutu bahan-bahan beton dan praktik pemeriksaan agregat halus (pasir) untuk kadar lumpur dan gradasi butir.	terdapat 1 timbangan yang normal sehingga menyita cukup banyak waktu.	menimbang agregat halus (pasir)
	Pukul 11.00-12.00	Menyusun materi ajar Mekanika Teknik	Materi ajar yang dibutuhkan untuk melengkapi RPP KD-5 yaitu tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan roll)	-	-
	Pukul 12.00-14.00	Membuat media pembelajaran Mekanika Teknik	Media pembelajaran Mekanika Teknik tentang macam-macam gaya.	-	-
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Melanjutkan menyusun laporan bab 1 tentang rencana pelaksanaan PPL.	-	-
35	Jumat, 2 September 2016 Pukul 07.00-07.45	Konsultasi dengan Guru Pembimbing Lapangan	Konsultasi singkat mengenai materi mekanika teknik tentang macam-amacam gaya.	-	-
	Pukul 07.45-09.15	Praktik mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan menjelaskan cara membuat laporan praktikum. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa belum pernah menyusun laporan praktikum sebelumnya.	Beberapa anak tidak membawa laporan.	Meminta siswa membuat laporan saat itu juga dengan bantuan dan bimbingan mahasiswa.
	Pukul 09.30-12.45	Praktik mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Mengajar mekanika teknik dengan teori macam-macam gaya; gaya tekan, gaya tarik, gaya geser, gaya torsi dan gaya tumpuan.	-	-
	Pukul 13.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Menyusun laporan bab 2 tentang pelaksanaan program PPL dan mulai membuat catatan harian.	-	-
36	Senin, 5 September 2016	Tutorial SAP2000	Belajar bersama Ibu Zul sekilas mengenai SAP2000 dan pemodelan balok sederhana.	-	-

	Pukul 07.00-10.45				
	Pukul 10.45-14.00	Praktik mengajar Finishing Bangunan kelas XII TKBB	Pelajaran diisi dengan menggambar denah dengan desain menurut siswa dengan ketentuan minimal 36 m ² dengan perangkat lunak AUTOCAD.	-	-
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun RPP Mekanika Teknik	Melanjutkan menyusun RPP Mekanika Teknik KD-5 tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)	-	-
37	Rabu, 7 September 2016 Pukul 07.00-10.00	Menyusun RPP Mekanika Teknik	Menyusun RPP Mekanika Teknik KD-6 tentang kesetimbangan gaya dengan metode ritter dan titik buhul.	Kurangnya referensi mengenai metode ritter.	Menggunakan modul ajar pada waktu semester 2 mekanika teknik 2 oleh Faqih Ma'arif, S.Pd.T., M.T
	Pukul 10.45-14.00	Praktik mengajar Finishing Bangunan kelas XII TKBB	Melanjutkan menggambar rencana pondasi dengan menggunakan <i>multi line</i> .	Satuan CAD pada masing-masing komputer berbeda sehingga harus menggunakan angka-angka untuk <i>multi line</i> yang berbeda pula.	Membimbing siswa yang kesulitan mengenai satuan.
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Melanjutkan menyusun laporan PPL bab 2 mengenai pelaksanaan praktik mengajar selama di SMK N 2 klaten	-	-
38	Kamis, 8 September 2016 Pukul 07.00-11.00	Praktik Mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Melanjutkan mengerjakan laporan praktikum pemeriksaan fisik agregat halus.	Banyak siswa masih tidak mengerjakan laporan dirumah.	Menasehati kemudian mengerjakan laporan praktikum bersama-sama dengan bimbingan mahasiswa.
	Pukul 11.00-14.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan KD-4 tentang	-	-

			spesifikasi CAT		
	Pukul 14.00-16.00	Menyusun Laporan PPL	Menyelesaikan laporan PPL bab 2 tentang pelaksanaan praktik PPL.	-	-
39	Jumat, 9 September 2016 Pukul 07.45-09.15	Praktik Mengajar Konstruksi Bangunan kelas X TKBB B	Semua laporan praktikum sudah selesai, melakukan penilaian dan sekaligus pamitan kepada siswa siswi kelas X TKBB B karena PPL sudah akan berakhir.		
	Pukul 09.30-13.45	Praktik Mengajar Mekanika Teknik kelas X TKBB B	Pelajaran diisi dengan menerapkan aplikasi gaya. Perhitungan tegangan dan dimensi penampang batang tekan dan batang tarik.		
	Pukul 13.45-15.00	Menyusun Laporan PPL	Menyusun laporan bab III tentang penutup yang berisikan kesimpulan dan saran serta refleksi kegiatan PPL.		
40	Selasa, 13 September 2016 Pukul 07.00-10.00 Dan Pukul 12.00-14.00	Menyusun Laporan PPL	Menyelesaikan laporan bab III dan mulai menyusun lampiran.		
	Pukul 10.00-12.00	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan	Menyusun RPP Konstruksi Bangunan KD-5 tentang adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan.		
41	Rabu, 14 September 2016 Pukul 07.00-10.00	Pemasangan Banner Administrasi Jurusan	Memasang administrasi jurusan, yang berupa jadwal mengajar guru, jadwal penggunaan bengkel dan struktur organisasi jurusan.	Data yang diberikan kepada mahasiswa masih salah.	Membuat banner dengan data yang sudah benar.
	Pukul 13.00-14.00	Penarikan mahasiswa PPL UNY 2016	Penarikan dilaksanakan di ruang rapat SMK N2 Klaten bersama dengan Dosen Pembimbing Lapangan dan Bapak	Terbentur dengan jam mengajar.	Mahasiswa memberi tugas kepada siswa kemudia

			Kepala Sekolah serta Bapak WAKA 1 Kurikulum.		menuju ruang rapat untuk penarikan PPL.
	Pukul 14.00-16.30	Membuat Papan Nama Tanaman untuk Sekolah	Pembuatan papan nama tanaman dengan bahan kayu, pemotongan kayu berukuran 25x10 cm di bengkel kayu.	Terbatasnya mahasiswa yang berpartisipasi untuk membuat.	Dibantu oleh bapak Hardiman
42	Kamis, 15 September 2016 Pukul 07.00-14.00	Membuat Papan Nama Tanaman untuk Sekolah	Mengecat papan kayu dan memberikan nama tumbuhan menggunakan mal yang dibuat dengan kertas berjumlah 25 papan nama tanaman.	Terbatasnya mahasiswa yang berpartisipasi untuk membuat.	-
	Pukul 14.00-16.00	Memasang Papan Nama Tanamaan untuk Sekolah	Dilaksanakan di area SMK N2 Klaten dengan teknik pemasangan dipatok ke dalam tanah.	Terbatasnya jumlah papan nama.	Meletakkan 1 papan nama di area tanaman yang sama.

Klaten, 17 September 2016

Diketahui,

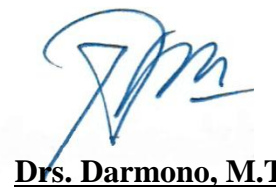
Guru Pembimbing Lapangan,



Nur Exsanto, S.Pd

NIP. 19751022 200801 1 002

Dosen Pembimbing Lapangan,



Drs. Darmono, M.T

NIP. 19640805 199101 1 001

Mahasiswa Praktikan PPL,



Novia Nita Sari

NIM. 13505241015

LAMPIRAN IV

Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : **Konstruksi Bangunan**
Kelas /Semester : **X/1 dan 2**

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkaitan dengan ilmu bangunan					
<p>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</p> <p>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 ilmu bangunan sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat</p>					
<p>3.1 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan</p> <p>4.1 Mengelola spesifikasi dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat dan karakteristik kayu • Kuat tekan kayu • Kuat tarik kayu 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman • Membuat laporan 	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Keawetan kayu • Pemeriksaan kayu secara visual <p>Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembuatan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai jenis bahan bangunan • Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembuatan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Membuat laporan hasil pemeriksaan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan 	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan • Tes praktik 		<p>1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i></p> <p>2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i></p> <p>Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i></p> <p>Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i></p> <p>Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan .</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Menyimpulkan hasil pemeriksaan <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</p>			Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1 -3.BSE PSMK Depdikbud.
3.2 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk konstruksi bangunan 4.2 Mengelola spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan klasifikasi batu beton, keramik, dan genting • Proses pembuatan • Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI • Mengamati berbagai jenis bahan bangunan • Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan <p>Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman • Membuat laporan <p>Observasi Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam 	28 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pembuatan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Membuat laporan hasil pemeriksaan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Menyimpulkan hasil pemeriksaan <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media</p>	<p>bahan bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes praktik 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		lainnya			
<p>3.3 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan</p> <p>4.3 Mengelola spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium • Proses pembuatan baja dan aluminium • Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI • Mengamati berbagai jenis bahan bangunan • Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium • Proses pembuatan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman • Membuat laporan <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan • Tes praktik 	28 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>secara visual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil pemeriksaan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Menyimpulkan hasil pemeriksaan <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</p>			
<p>3.4 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan</p> <p>4.4 Mengelola spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan klassifikasi cat • Proses pembuatan cat • Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual sesuai SNI 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI • Mengamati berbagai jenis bahan bangunan • Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman • Membuat laporan <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p>	<p>28 JP</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>bangunan</p> <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan klassifikasi • Proses pembuatan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Membuat laporan hasil pemeriksaan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual 	<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan • Tes praktik 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hasil pemeriksaan <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</p>			
<p>3.5 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan</p> <p>4.5 Mengelola spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jenis dan klasifikasi bahan adukan dan pasangan (semen, pasir, gips, teras/puzzolan, kapur, dll) Gradasi agregat untuk adukan dan pasangan Proporsi campuran adukan dan pasangan Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual sesuai SNI 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI Mengamati berbagai jenis bahan bangunan Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Jenis dan klasifikasi bahan adukan dan pasangan (semen, pasir, gips, teras/puzzolan, kapur, dll) Gradasi agregat untuk adukan dan pasangan 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat rangkuman Membuat laporan <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan Tes praktik 	28 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Proporsi campuran adukan dan pasangan • Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Membuat laporan hasil pemeriksaan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Menyimpulkan hasil pemeriksaan <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya 			
3.6 Menganalisis jenis dan fungsi struktur bangunan berdasarkan	Jenis –jenis bangunan pada umumnya	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan berbagai 	Tugas Hasil pekerjaan	10 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
karakteristik 4.6 Menalar jenis dan fungsi struktur bangunan sesuai karakteristiknya	dikelompokkan menjadi 2 kelompok besar ; <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan sipil kering : bangunan gedung, jalan raya, jembatan, lapangan terbang • Bangunan sipil basah : bangunan irigasi, pelabuhan, saluran drainase, bendung, waduk, dll Jenis pekerjaan konstruksi disebutkan dalam undangundang jasa konstruksi (UU no 18 tahun 1999) dibagi sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan Arsitektur • Pekerjaan Sipil • Pekerjaan Mechanical/Electrical • Pekerjaan tata Lingkungan Pengertian dasar bangunan gedung	jenis bangunan yang ada di lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi tentang berbagai jenis bangunan • Melakukan pengamatan struktur bangunan yang mencakup struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure), salah satu bangunan secara berkelompok • Membaca informasi terkait dengan struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure) Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan pengelompokan bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang pengelompokan bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya, karakteristik setiap bangunan yang dikelompokkan tersebut • Mengkondisikan siswa untuk secara 	pengamatan tentang berbagai bentuk bangunan Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai jenis dan fungsi bangunan Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai jenis dan fungsi bangunan (jika ada). Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan jenis dan fungsi bangunan		<i>Konstruksi Banguna Kayu 1.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 2.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>Fungsi pokok konstruksi bagian-bagian bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian dari konstruksi bangunan bawah. • Bagian-bagian dari konstruksi bangunan atas 	<p>aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bagian-bagian struktur bangunan, fungsi bagian atas dan bagian bawah struktur bangunan, pada setiap jenis bangunan seperti bangunan gedung, bangunan air, jalan dan jembatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa agar berdiskusi karakteristik umum struktur bawah bangunan(sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure), peranan masing-masing bagian tersebut secara prinsip <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang jenis-jenis bangunan yang ada di sekitar lingkungan sekolah, dan mengklasifikasikannya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas • Melakukan pengumpulan data struktur bangunan yang mencakup struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure), salah satu bangunan secara berkelompok 			<p><i>dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i>.Jilid1-3.BSE PSMK Depdikbud.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan jenis dan karakteristik setiap bangunan yang diamati • Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan struktur bangunan berdasarkan fungsinya <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tentang pengelompokan bangunan yang diamati • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai bagian-bagian struktur bangunan 			
3.7 Mengkategorikan macam-macam	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan pemasangan pondasi 	Mengamati :	Tugas :	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>pekerjaan konstruksi batu dan beton</p> <p>4.7 Menalar pekerjaan konstruksi batu dan beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan pekerjaan dinding • Pelaksanaan Pekerjaan finishing dengan batu alam • Pelaksanaan pekerjaan penutup lantai dan dinding • Pemeriksaan bahan di lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan ilmu bahan bangunan • Mengamati berbagai jenis bahan bangunan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bahan bangunan <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang bahan bangunan <p>Mengasosiasi :</p> <p>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan bahan bangunan</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai jenis bahan bangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaporan hasil observasi lapangan tentang berbagai jenis pekerjaan konstruksi batu beton dan beton bertulang <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berbagai jenis bahan bangunan batu dan beton <p>Portofolio :</p> <p>Terkait kemampuan dalam bahan konstruksi batuan beton sebagai penyusun bahan bangunan</p> <p>Tes:</p> <p>Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik pekerjaan konstruksi batu dan beton</p>		<p><i>Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					<p><i>dan Utilitas Bangunan</i>. Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i>.Jilid1 -3.BSE PSMK Depdikbud.</p>
<p>3.8 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja 4.8 Menalar pekerjaan konstruksi baja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep sambungan baja: las dan baut • Dasar perencanaan baja • Jenis konstruksi sambungan pada baja • Struktur baja komposit 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan karakteristik bahan baja • Melakukan observasi lapangan pekerjaan konstruksi baja seperti jembatan, rangka baja ringan, rumah/ruko yang menggunakan struktur baja untuk kolom dan balok • Melakukan pengamatan sambungan baja: sambungan baut, sambungan las 	<p>Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi baja</p> <p>Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi baja</p>	<p>28 JP</p>	<p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 1</i>. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 2</i>. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bahan bangunan baja • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang keunggulan dan kelemahan struktur baja <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang berbagai jenis pekerjaan baja <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis perbedaan pekerjaan baja dan beton <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang pekerjaan konstruksi baja</p>	<p>Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai jenis pekerjaan konstruksi baja</p> <p>Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam pekerjaan konstruksi baja</p>		<p><i>Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1 -3.BSE PSMK Depdikbud.
3.9 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi kayu 4.9 Menalar pekerjaan konstruksi kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam konstruksi pintu • Macam-macam konstruksi jendela • Macam-macam sambungan dan hubungan kayu ; sambungan bibir miring lurus, bibir miring berkait, dll dan kegunaannya di dalam struktur kayu • Konstruksi atap dan kuda-kuda • Konstruksi dinding kayu • Konstruksi plafon • Pemasangan lantai kayu • Pemasangan pintu dan jendela 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu • Mengamati berbagai pekerjaan konstruksi kayu <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi kayu <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang pekerjaan konstruksi kayu <p>Mengasosiasi :</p> <p>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu</p>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk pekerjaan konstruksi kayu</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam berbagai pekerjaan konstruksi kayu (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-pekerjaan konstruksi</p>	26 JP	<p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 1</i>. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 2</i>. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan</i>. Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu</p>	kayu		<p><i>Bangunan Kayu</i>. Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i>. Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i>.Jilid1 -3.BSE PSMK Depdikbud.</p>
3.10 Menyimpulkan penggunaan macam pondasi berdasarkan daya dukung tanah dan kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pondasi • daya dukung tanah • Pemilihan pondasi berdasarkan jenis tanahnya 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan daya dukung tanah • Membaca bahan bacaan terkait dengan dan jenis-jenis pondasi 	Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah	10 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu I</i> . Kanisius.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.10 Menalar penggunaan macam pondasi sesuai spesifikasi teknis dan kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pondasi dangkal • Jenis-jenis pondasi dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi lapangan pekerjaan konstruksi pondasi <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bermacam-macam pondasi dan daya dukung tanah <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang berbagai jenis pondasi <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hubungan antara karakteristik daya dukung tanah dan jenis pondasi <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Mempresentasikan hasil pengamatan tentang pekerjaan konstruksi pondasi</p>	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan bentuk pondasi dan daya dukung tanah</p>		<p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i> Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1 -3.BSE PSMK Depdikbud.
3.11 Mengklasifikasi macam- macam pekerjaan utilitas pada bangunan 4.11 Menalar macam pekerjaan utilitas pada bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan Sistem Plumbing Air Minum dan jaringan distribusi • Perancangan Sistem plumbing Air Kotor dan jaringan distribusi • Perancangan Sistem plumbing Air Hujan dan jaringan distribusi • Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran bangunan dan lingkungan perumahan • Listrik Untuk 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Membaca bahan bacaan terkait dengan utilitas pada bangunan • Mengamati berbagai utilitas pada bangunan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan utilitas pada bangunan Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang utilitas pada bangunan 	Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan utilitas pada bangunan Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan utilitas pada bangunan Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 1</i> . Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 2</i> . Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Bangunan dan lingkungan perumahan <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pengolahan sampah lingkungan • Pengkondisian Udara • Pekerjaan Penyambungan Pipa • Pekerjaan pemasangan pompa dan drainase • Pekerjaan pemasangan tangki air 	Mengasosiasi : Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan utilitas pada bangunan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai utilitas pada bangunan	pekerjaan utilitas pada bangunan (jika ada). Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam pekerjaan utilitas pada bangunan		Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan</i> . Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu</i> . Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					-3.BSE PSMK Depdikbud.
<p>3.12 Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi beton bertulang</p> <p>4.12 Mengevaluasi pelaksanaan K3LH dalam pelaksanaan pekerjaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian keselamatan dan Kesehatan kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH) • Organisasi K3LH • Peralatan K3LH • Aplikasi K3LH • Persiapan Alat Pelindung Diri (APD) • Prosedur Pemakaian APD • Mengidentifikasi potensi bahaya dan menindaklanjutinya 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji dari berbagai sumber tentang K3LH • Mengamati peralatan K3LH dan mencermati prosedur penggunaannya • Menyimak informasi mengenai teknologi K3LH <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang peralatan dan kegunaannya • Mengajukan pertanyaan tentang peralatan untuk alat pelindung diri (APD), • Mengajukan pertanyaan tentang potensi bahaya yang mungkin terjadi dan bagaimana menindaklanjuti <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil kajian dari berbagai sumber • Potensi bahaya dan penanggulangannya <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan penggunaan peralatan K3LH • <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan pelaksanaan K3LH (Penggunaan peralatan, 	10 JP	<p>UU No. 13/2003 :</p> <p>Ketenagakerjaan UU No. 1/1970 : Keselamatan Kerja UU No. 18/1999 : Jasa Konstruksi SKB Menaker & PU No.174/104/86-K3 Konstruksi Permenaker No. 5/1996 – SMK3 Inst Menaker No 01/1992 Ttg Pemeriksaan Unit Organisasi K3</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang peralatan dan kegunaannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan mengenai peralatan K3LH sampai penggunaannya • Melakukan eksperimen dengan cara simulasi di lingkungan bengkel/lab atau dilaksanakan pada saat praktik di bengkel/lab <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang peralatan K3LH dan penggunaannya • Menganalisis potensi bahaya yang mungkin terjadi • Menyimpulkan hasil analisis potensi bahaya yang mungkin terjadi 	<p>potensi bahaya, penanggulangnya)</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan /menyampaikan hasil konseptualisasi tentang peralatan K3LH dan penggunaannya dalam bentuk lisan , tulisan . • Memberikan solusi tentang potensi bahaya yang mungkin timbul 			

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, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- 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					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkaitan dengan ilmu bangunan					
<p>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</p> <p>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 ilmu bangunan sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat</p>					
3.1. Mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya	Klasifikasi struktur berdasarkan kekakuannya : kaku dan fleksibel	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi terkait dengan elemen-elemen struktur 	Tugas Hasil riset bacaan tentang elemen-elemen struktur	6 JP	Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i> ,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya	<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 silindrikal dan terowongan, kubah dan cangkang bola,kabel.</p>	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan elemen-elemen struktur • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang elemen-elemen struktur <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan elemen-elemen struktur <p>Mengkomunikasikan</p>	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang elemen-elemen struktur</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam elemen-elemen struktur (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan elemen-elemen struktur</p>		<p>John Wiley & 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</p> <p>Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis & Design</i>, John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang elemen-elemen struktur 			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.
3.2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan 4.2 Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan	Kriteria desain struktur : kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll Kriteria pembebanan struktur : gaya statis dan dinamis Gaya Statis : beban mati, beban hidup, Gaya Dinamis : beban angin, beban gempa. Permodelan Analisis gempa	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan • Mengarahkan siswa agar 	Tugas Hasil riset bacaan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan	6 JP	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 Press Put. LTD, New Delhi.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>berdiskusi tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan 	<p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan</p>		<p>Hibbeler, RC. (1999), <i>Structural Analysis Fourth Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.</p> <p>Referensi</p> <p>Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis & Design</i>, John Wiley & 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>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		faktor yang mempengaruhi struktur bangunan <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang faktor yang mempengaruhi struktur bangunan 			Timoshenko, SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
3.3. Menganalisis macam-macam gaya dalam struktur bangunan 4.3 Menalar macam-macam gaya dalam struktur bangunan	Analisis gaya eksternal pada struktur : gaya tarik, tekan, lentur, geser, torsi, tekanan tumpu Kestabilan struktur ; menyeluruh, hubungan, kekuatan dan kekakuan elemen Pengenalan pendekatan permodelan beban	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi terkait dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang elemen-elemen struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi 	Tugas Hasil riset bacaan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan Portofolio Terkait kemampuan dalam macam-macam gaya dalam struktur bangunan Tes Tes lisan/tertulis yang	28 JP	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 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),

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>di kelas</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan macam-macam gaya dalam struktur bangunan • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang macam-macam gaya dalam struktur bangunan 	terkait dengan macam-macam gaya dalam struktur bangunan		<p><i>Introduction to Structural Analysis & Design</i>, John Wiley & Sons, Inc. 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 & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i>, Tokyo.</p>
3.4. Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan	Konsep Besaran dan satuan : besaran skalar dan vektor	Mengamati : Membaca informasi terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur	Tugas Hasil riset bacaan tentang cara menyusun	24 JP	Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.4 Menalar cara menyusun gaya dalam struktur bangunan	Konsep Satuan SI Gaya : arah gaya Gaya Normal Gaya Lintang Momen Menguraikan dan menggabungkan gaya Hukum Newton : cara analitis dan grafis	bangunan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan Mengeksplorasi : Melakukan pengumpulan data tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas Mengasosiasi Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana	gaya dalam struktur bangunan Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan Portofolio Terkait kemampuan dalam cara menyusun gaya dalam struktur bangunan (jika ada). Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan		<i>Structural Analysis</i> , John Wiley & Sons, Inc. Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate Structures</i> , 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 & Design</i> , John Wiley & Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i> , Prentice Hall, Upper

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang cara menyusun gaya dalam struktur bangunan 			<p>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 & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i>, Tokyo.</p>
<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>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi terkait dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) • Mengarahkan siswa agar 	<p>Tugas</p> <p>Hasil riset bacaan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)</p>	<p>30 JP</p>	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley & 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
	d. Balok di atas Dua Dudukan e. Balok Dua Dudukan dengan Beban Miring. f. Balok Dua Dudukan dengan Beban Terbagi Rata g. Balok di atas Dua Dudukan dengan Beban Terbagi Segitiga h. Balok Dua Dudukan dengan Beban Trapesium i. Balok Dua Dudukan Beban Gabungan	berdiskusi tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> 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) Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) 	Portofolio Terkait kemampuan dalam konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) (jika ada). Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)		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 & Design</i> , John Wiley & Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i> , Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), <i>Statika 1</i> , Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), <i>Tegangan 1</i> , Penerbit Universitas ITB,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil pengamatan tentang konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) 			Bandung. Timoshenko, SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.
<p>3.6. Menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>4.6 Menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p>	<p>Metoda Keseimbangan Titik Simpul (Buhul). Metoda Ritter</p>	<p>Mengamati :</p> <p>Membaca informasi terkait dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana dalam beberapa kelompok 	<p>Tugas</p> <p>Hasil riset bacaan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam gaya batang pada konstruksi rangka sederhana</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang</p>	28 JP	<p>Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley & 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</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sesuai hasil diskusi di kelas</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang gaya batang pada konstruksi rangka sederhana 	terkait dengan gaya batang pada konstruksi rangka sederhana		<p>Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis & Design</i>, John Wiley & 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 & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i>, Tokyo.</p>
3.7. Menganalisis tegangan pada	Dasar-Dasar Tegangan	Mengamati :	Tugas	28 JP	Beaufait, Fred. W.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>struktur</p> <p>4.7 Menghitung tegangan pada struktur</p>	<p>Tegangan Normal</p> <p>Tegangan Geser (<i>Shear</i>)</p> <p>Tegangan Torsi (<i>Puntir</i>)</p> <p>Tegangan lentur pada balok</p> <p>Tegangan geser pada balok</p>	<ul style="list-style-type: none"> Membaca informasi terkait dengan tegangan pada struktur <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan tegangan pada struktur Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang tegangan pada struktur <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data tentang tegangan pada struktur dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan 	<p>Hasil riset bacaan tentang tegangan pada struktur</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang tegangan pada struktur</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam tegangan pada struktur</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan tegangan pada struktur</p>		<p>(1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i>, John Wiley & 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</p> <p>Rajan, SD (2001), <i>Introduction to Structural Analysis & Design</i>, John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		tegangan pada struktur Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tegangan pada struktur • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang tegangan pada struktur 			<i>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.
3.8. Menerapkan analisis struktur sederhana 4.8 Menghitung analisis struktur sederhana	Mekanisme gaya rangka batang Analisa rangka batang : stabilitas, gaya batang, Metode analisis : Keseimbangan titik hubung pada rangka batang	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Membaca informasi terkait dengan analisis struktur sederhana Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan analisis struktur sederhana 	Tugas Hasil riset bacaan tentang analisis struktur sederhana Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang analisis struktur sederhana	10 JP	Beaufait, Fred. W. (1978), <i>Basic Concepts of Structural Analysis</i> , John Wiley & Sons, Inc. Dayaratman, Pasala (1976), <i>Analysis of Statically Determinate</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Keseimbangan potongan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang analisis struktur sederhana <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data tentang analisis struktur sederhana dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan analisis struktur sederhana <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan analisis struktur sederhana • Mempresentasikan hasil 	<p>Portofolio Terkait kemampuan dalam analisis struktur sederhana (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan analisis struktur sederhana</p>		<p><i>Structures</i>, 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 & Design</i>, John Wiley & Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), <i>Computer-Aided Statics and Strength Materials</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R (1977), <i>Statika 1</i>, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983),</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pengamatan tentang analisis struktur sederhana			Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko, SP & Young, DH (1965), <i>Theory of Structures, International Student Edition</i> , Tokyo.

LAMPIRAN V

**Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP)**

MEKANIKA
TEKNIK



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata pelajaran	: KONSTRUKSI BANGUNAN
Kelas/Semester	: X / Gasal
Materi Pokok	: Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan
Alokasi Waktu	: 28 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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, prosedural, dan metakognitif 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

3.2 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan. (**Ranah Pengetahuan**)

4.2 Mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan. (**Ranah Keterampilan**)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.1.1 Mendeskripsikan sifat dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.
- 3.1.2 Mendeskripsikan kuat tekan dan kuat tarik kayu untuk konstruksi bangunan.
- 3.1.3 Mendeskripsikan keawetan kayu, baik bahan pengawet, sifat bahan pengawet dan tujuan dari pengawetan kayu untuk konstruksi bangunan.
- 3.1.4 Mendeskripsikan mutu dan kelas kayu untuk konstruksi bangunan.
- 3.1.5 Memahami proses pembuatan kayu hasil olahan (triples, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll).
- 3.1.6 Memahami pemeriksaan kayu hasil olahan secara visual untuk konstruksi bangunan.
- 4.1.1 Melakukan pemeriksaan kayu dan kayu hasil olahan (triples, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) secara visual untuk konstruksi bangunan.
- 4.1.2 Menyajikan hasil gambar sket sambungan kayu bibir lurus.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca buku referensi dan mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan mampu menyebutkan sifat dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan dengan baik dan benar.
2. Setelah membaca buku referensi dan pengamatan, siswa diharapkan mampu mendeskripsikan kuat tekan dan kuat tarik kayu terkait dengan konstruksi bangunan dengan baik dan benar.
3. Setelah mencari data dari internet dan berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan mampu menyajikan informasi di depan kelas terkait pengawetan kayu, baik bahan pengawet, sifat bahan pengawet dan tujuan dari keawetan kayu untuk konstruksi bangunan dengan baik, benar dan santun.
4. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan mampu mendeskripsikan mutu dan kelas kayu untuk konstruksi bangunan dengan baik dan benar.
5. Setelah mencari dan mengumpulkan data dari sumber buku atau internet serta berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan mampu memahami proses pembuatan kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) dengan baik dan benar.
6. Setelah mencari dan mengumpulkan data dari sumber buku atau internet serta berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan mampu memahami pemeriksaan cacat kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) secara visual dengan baik dan benar..
7. Setelah mendengarkan dan memperhatikan demontrasi dari guru, siswa diharapkan mampu mendeskripsikan pemeriksaan kayu dan kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) secara visual dengan baik dan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Berdasarkan tujuan pembelajaran diatas maka materi pembelajarannya adalah:

1. Sifat dan karakteristik kayu.

Sifat kayu dibedakan menjadi dua yaitu sifat fisik dan mekanik kayu.

Sifat fisik meliputi:

a. Berat jenis kayu

Berat jenis merupakan petunjuk untuk menentukan sifat-sifat kayu. Semakin berat kayu maka kekuatannya semakin besar pula. Sebaliknya, semakin ringan kayu maka kekuatannya juga akan semakin kecil.

b. Keawetan kayu

Keawetan alami kayu berbeda-beda, hal ini dikarenakan dalam kayu terdapat zat ekstraktif yang bersifat perusak. (racun)

c. Warna kayu

Warna suatu jenis kayu dipengaruhi oleh tempat di dalam batang, umur pohon dan kelembaban udara.

d. Higroskopis

Sifat yang dapat menyerap atau melepaskan air atau kelembaban. Sifat ini berhubungan dengan mengembang dan menyusut kayu.

e. Tekstur kayu

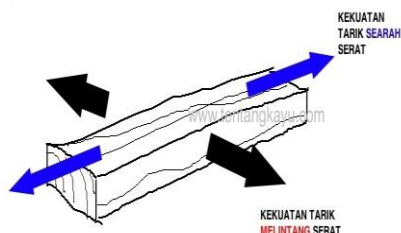
Yaitu ukuran relatif dari sel-sel kayu.

Kayu bertekstur halus (kayu giam, lara, kulim), kayu bertekstur sedang (kayu jati, sonokeling) dan kayu bertekstur kasar (kayu kempas, meranti).

Sifat mekanik meliputi:

a. Kuat tarik kayu

Dua arah kekuatan tarik pada kayu yaitu searah serat kayu atau tegak lurus (melintang) arah serat kayu. Kekuatan tarik kayu adalah bagaimana reaksi bahan kayu terhadap gaya-gaya yang menarik kayu. Pada umumnya kayu memiliki kekuatan tarik lebih besar searah serat kayu.



b. Kuat tekan kayu

Adalah daya tahan kayu terhadap tekanan pada searah serat kayu atau melintang serat kayu. Kekuatan tekan kayu lebih lemah pada arah melintang serat.



c. Kuat geser kayu

Yang dimaksud dengan keteguhan geser ialah suatu ukuran kekuatan kayu dalam hal kemampuannya menahan gaya-gaya, yang membuat suatu bagian kayu tersebut bergeser atau bergelingsir dari bagian lain di dekatnya. Dalam hubungan ini dibedakan 3 macam keteguhan geser sejajar arah serat, keteguhan geser tegak lurus arah serat dan keteguhan geser miring. Pada keteguhan geser tegak lurus arah serat jauh lebih besar daripada keteguhan geser sejajar arah serat.

d. Kuat lentur kayu

Ialah kekuatan untuk menahan gaya-gaya yang berusaha melengkungkan kayu atau untuk menahan beban-beban mati maupun hidup selain beban pukulan yang harus dipikul oleh kayu tersebut, misalnya blandar. Dalam hal ini dibedakan keteguhan lengkung static dan keteguhan lengkung pukul. Yang pertama enunjukkan kekuatan kayu menahan gaya yang mengenainya secara perlahan-lahan, sedangkan keteguhan pukul adalah kekuatan kayu yang menahan gaya yang mengenainya secara mendadak seperti pukulan.

2. Keawetan kayu.

Ada 5 kelas keawetan kayu yaitu:

Kondisi konstruksi	Kelas Awet / Umur Konstruksi				
	I	II	III	IV	V
1. Berhubungan dengan tanah lembab	8	5	3	Pendek	Pendek
2. Terbuka namun terlindung dari matahari dan hujan	20	15	10	Pendek	Pendek
3. Terlindung dari udara bebas tapi tak di coating	Tak terbatas	Tak terbatas	Cukup lama	Pendek	Pendek
4. Terlindung dari udara bebas dan dipelihara/dicoating	Tak terbatas	Tak terbatas	Tak terbatas	20 tahun	20 tahun
5. Diserang hama/rayap	Tidak	Jarang	Agak Cepat	Cepat	Cepat

3. Mutu dan kelas kuat kayu.

Kayu dibedakan menjadi 5 kelas berdasarkan kekuatannya, yaitu:

Sumber: PKKI, 1979

Kelas Kuat	Berat Jenis	Tekan-Tarik // Serat Kg/cm ²		Tarik ⊥ Serat Kg/cm ²		Kuat Lentur Kg/cm ²	
		Absolut	Ijin	Absolut	Ijin	Absolut	Ijin
I	≥ 0.900	> 650	130		20	> 1100	150
II	0.60-0.90	425-650	85		12	725-1100	100
III	0.40-0.60	300-425	60		8	500-725	75
IV	0.30-0.40	215-300	45		5	360-500	50
V	≤ 0.300	< 215	-		-	< 360	-

Sedangkan kelas mutu dibedakan menjadi dua, yaitu mutu A dan mutu B

Uraian	Mutu A	Mutu B
a. Kadar lengas	Harus kering udara	Kadar lengas ≤ 30%
b. Mata kayu	Besarnya mata kayu ≤ 1/6 lebar balok atau ≤ 3,5 cm	Besarnya mata kayu ≤ 1/4 lebar balok atau ≤ 5 cm
c. Kandungan wanvlak	Kandungan wanvlak (kayu gubal), ≤ 1/10 tinggi balok.	Kandungan wanvlak (kayu gubal), ≤ 1/10 tinggi balok.
d. Kemiringan arah serat	Kemiringan arah serat, tg a ≤ 1/10	Kemiringan arah serat, tg a ≤ 1/7
e. Retak-retak	Retak-retak arah radial ≤ 1/4 tebal kayu dan terhdp ling-karan tumbuh ≤ 1/5 tebal kayu	Retak-retak arah radial ≤ 1/3 tebal kayu dan terhdp ling-karan tumbuh ≤ 1/4 tebal kayu

4. Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll)

a. Plywood (kayu lapis)

Kayu lapis adalah papan yang terbuat dari lembaran-lembaran kayu (lapisan vinir) yang direkatkan menyatu sampai mencapai ketebalan tertentu.



b. Medium Density Board (MDF)

MDF dibuat untuk menutupi beberapa kelemahan plywood yang permukaannya kurang halus, mudah retak dan pecah pada ukuran lebar yang terlalu kecil dan hasil pemotongan yang kasar.



c. Partikel Board (papan partikel)

Partikel Board terbuat dari serpihan kayu yang mengalami proses pressing sehingga menjadi papan dengan ketebalan tertentu (9mm, 12mm, 15mm hingga 18mm).



5. Pemeriksaan kayu dan kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) secara visual dilakukan untuk mendapatkan kualitas kayu yang baik sebagai bahan konstruksi bangunan.

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab, dan penugasan

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi pada siswa: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. 2. Siswa termotivasi. 3. Siswa memperhatikan dan 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>	bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.	
Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai sifat dan karakteristik kayu, kuat tekan kayu, dan kuat tarik kayu.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	

Mengeksplorasi	
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifat dan karakteristik kayu • Kuat tekan kayu • Kuat tarik kayu <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>
Mengasosiasi	
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>
Mengkomunikasikan	
<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta</p>

	<p>dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan spesifikasi dan karakteristik kayu untk konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang sifat dan karaktersitik kayu, kuat tekan kayu, kuat dan tarik kayu. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	15 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang 3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. 2. Siswa termotivasi. 3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		200 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai keawetan kayu dan mendemonstrasikan pemeriksaan kayu secara visual. 2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatu waktu diskusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok. 2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan dan didemonstrasikan guru. 3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. 4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok 5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi) 	

Menanya	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikansiswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok. 2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan. 2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.
Mengeksplorasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: <ul style="list-style-type: none"> • Keawetan kayu • Mutu dan kelas kayu • Pemeriksaan kayu secara visual 2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan. 2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi. 3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi. 4. Mencatat hasil resume.
Mengasosiasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan. 2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil

	<p>untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	diskusi.	
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang keawetan kayu, mutu dan kelas kayu serta pemeriksaan kayu secara visual. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan guru (berdoa).</p>	15 menit

	<p>konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>		
--	--	--	--

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit

Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) dan pemeriksaan kayu hasil olahan secara visual.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi			
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) • Pemeriksaan kayu hasil olahan kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, 	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan.</p>		

<p>multiblock, MDF, partikel board, dll) secara visual</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan		
<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	

	<p>spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>		
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) dan pemeriksaan kayu hasil olahan secara visual. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	15 menit

Pertemuan Keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. Siswa termotivasi. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		200 menit
	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai macam-macam sambungan kayu. Guru menyajikan gambar sambungan kayu bibir lurus kepada siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa duduk secara berkelompok. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. 	
	Menanya		
	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan, 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menggambar sambungan kayu bibir lurus. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan 	

<p>2. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menggambar sambungan kayu bibir lurus;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tampak depan, - Tampak atas, - Tampak perspektif. <p>Sacara skalatis di buku catatan masing-masing.</p>	<p>mandiri tentang sambungan kayu bibir lurus pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pertanyaan terkait kebenaran gambar dan memberikan kesempatan untuk memperbaiki gambar.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mencatat masukan atau perbaikan tentang gambar sambungan kayu bibir lurus dari guru.</p> <p>2. Siswa memperbaiki gambar dengan sumber lain (melalui benda konkrit, dokumen, buku, internet)</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	

Mengkomunikasikan			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyajikan gambar sambungan kayu bibir lurus. 2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan sambungan kayu bibir lurus. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai gambar siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyajikan gambar sambungan kayu bibir lurus kepada guru, 2. Siswa mengamati dan memberi sanggahan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang gambar sambungan kayu bibir lurus. • Hal-hal apa yang masih perlu ditanyakan lebih mendalam. 2. Guru memberikan motivasi pentingnya memahami dan membaca gambar dalam konstruksi bangunan. 3. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. 4. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian. 5. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa). 	15 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis.

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebutkan kelebihan dan kekurangan kayu jika dibandingkan dengan baja dan beton ! (masing-masing minimal 5)	2
2.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan kuat tarik dan kuat tekan kayu ! Sertakan contoh aplikasinya !	1,5
3.	Jelaskan perbedaan klasifikasi kayu berdasarkan mutunya ! (Mutu A dan Mutu B)	2
4.	Bagaimanakah cara pemeriksaan kayu secara visual di lapangan?	1
5.	Gambarkan sambungan kayu bibir lurus dengan ketentuan: - Panjang kayu 48 cm - Dimensi kayu 8/12 - Tampak depan dan tampak atas - Skala 1:4	3,5
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci jawaban:

No	Jawaban
1.	<p>Kelebihan kayu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mudah didapat, mudah direproduksi dengan bantuan manusia. • Mudah dikerjakan dengan alat yang sederhana. • Harganya relatif murah • Kekuatan kayu cukup tinggi dan ringan. • Daya tahan terhadap listrik relatif tinggi. • Mempunyai nilai dekoratif yang tinggi. (untuk jenis kayu tertentu)

No	Jawaban
	<p>Kekurangan kayu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifatnya relatif kurang homogen. • Mudah dipengaruhi oleh iklim. • Lendutan dapat terjadi dalam keadaan kelembaban yang tinggi • Mudah terserah hama • Adanya cacat-cacat bawaan alam seperti: mata kayu, pecah-pecah dll. • Relatif mudah terbakar
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuat tarik, yaitu kekuatan kayu untuk menahan gaya-gaya yang berusaha menarik kayu itu. Kuat tarik kayu sejajar serat lebih besar dibandingkan kuat tarik tegak lurus serat. Contoh: Balok Tarik pada kuda-kuda • Kuat tekan, yaitu kemampuan kayu dalam menahan beban tekan. Kuat tekan sejajar serat biasanya lebih besar dari kuat tekan tegak lurus serat. Contoh: tiang/kolom pada rumah pendopo (berbahan kayu)
3.	<p>Kayu mutu A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kering udara < 15 % • Besar mata kayu maksimum 1/6 lebar kecil tampang / 3,5 cm • Tak boleh mengandung kayu gubal lebih dari 1/10 tinggi balok • Miring arah serat maksimum adalah 1/7 • Retak arah radial maksimum 1/3 tebal dan arah lingkaran tumbuh ¼ tebal kayu <p>Kayu mutu B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kering udara 15%-30% • Besar mata kayu maksimum 1/4 lebar kecil tampang / 5 cm • Tak boleh mengandung kayu gubal lebih dari 1/10 tinggi balok • Miring arah serat maksimum adalah 1/10 • Retak arah radial maksimum ¼ tebal dan arah lingkaran tumbuh 1/5 tebal kayu
4.	<p>Pemeriksaan kayu secara visual di lapangan dilakukan untuk mendapatkan kualitas kayu yang baik sebagai bahan konstruksi bangunan. Pemeriksaan secara visual tanpa alat dapat dilihat dari kondisi fisik kayu yang meliputi bentuk kayu, warna, dan ukuran kayu. Pemeriksaan bentuk kayu dilihat dari bagaimana kondisi kayu yaitu lurus, lengkung, ataupun cacat. Warna kayu juga dapat dilihat untuk</p>

No	Jawaban
	pemeriksaan visual kayu, berfungsi mengetahui kualitas kayu sebelum digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan. Pemeriksaan ukuran panjang, lebar, dan tebal kayu dapat diukur dengan menggunakan alat meteran, dalam hal ukuran dikenal adanya toleransi yaitu besarnya penyimpangan dari ukuran nominal yang masih diperkenankan.
5.	

2. Keterampilan

Melakukan pemeriksaan kayu secara visual dan menyaji gambar sambungan kayu bibir lurus.

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	10
2.	Proses	30
3.	Hasil	60
	Nilai Akhir (NA)	100

3. Sikap

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				

3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				
5.	Saya berbicara kotor saat pelajaran berlangsung				

Keterangan:

1 = TP = Tidak Pernah

2 = KD = Kadang-Kadang

3 = SR = Sering

4 = SL = Selalu

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Pedoman penilaian

Nilai Akhir:

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif,
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remedi,
- Apabila jumlah peserta didik yang remedi 75% atau lebih maka akan diadakan pembelajaran remedial,
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

I. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:

1. Alat:

- White Board, Spidol dan Penghapus;
- Papan Tulis, Kapur Tulis dan Penghapus;
- LCD, Komputer/Laptop.

2. Sumber Belajar:

- a. Buku pegangan siswa dan guru;
- b. Buku Konstruksi Bangunan Semester 1, KEMENDIKBUD 2013
- c. Sumber atau referensi lain (internet jika ada).

Mengetahui
Kepala SMK N 2 Klaten,

Klaten, 18 Juli 2016
Guru Mata Pelajaran,

Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd

NIP 19640311 198901 1 001

NUR EXANTO, S.Pd.

NIP 19751022 200801 1 002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 2 Klaten
Mata pelajaran	:	KONSTRUKSI BANGUNAN
Kelas/Semester	:	X / Gasal
Materi Pokok	:	Spesifikasi dan Karakteristik Batu Beton, Keramik dan Genteng untuk Konstruksi Bangunan
Alokasi Waktu	:	28 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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, prosedural, dan metakognitif 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

3.2 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genteng untuk konstruksi bangunan. (*Ranah Pengetahuan*)

4.2 Mengelola spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik dan genteng untuk konstruksi bangunan. (*Ranah Keterampilan*)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.2.1 Mendeskripsikan jenis dan klasifikasi batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.
- 3.2.2 Memahami proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.
- 3.2.3 Memahami pemeriksaan sifat fisik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan.
- 4.2.1 Menyajikan hasil gambar sket batu beton, keramik dan genting.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Setelah membaca buku referensi dan mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan mampu menyebutkan jenis dan karakteristik batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan dengan baik dan benar.
- 2. Setelah membaca buku referensi dan pengamatan, siswa diharapkan mampu mendeskripsikan proses pembuatan batu beton, keramik dan genting terkait dengan konstruksi bangunan dengan baik dan benar.
- 3. Setelah mencari data dari internet dan berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan mampu menyajikan informasi di depan kelas terkait pemeriksaan sifat fisik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan dengan baik, benar dan santun.
- 4. Setelah mengamati gambar-gambar terkait batu beton, keramik dan genting, siswa diharapkan mampu menyajikan hasil gambar sket batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan dengan baik dan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Jenis dan klasifikasi batu beton, keramik dan genting,
 - a. Menurut PBI 1971, beton diklasifikasi menjadi tiga, antara lain:
 - 1) Beton Kelas I, merupakan beton untuk pekerjaan-pekerjaan non struktural.
 - 2) Beton Kelas II, merupakan beton untuk pekerjaan-pekerjaan struktural secara umum
 - 3) Beton Kelas III, merupakan beton untuk pekerjaan struktural dimana dipakai mutu beton dengan kuat desak karakteristik yang lebih tinggi dari 225 kg/cm^2 .
 - b. Keramik dibagi menjadi lima kelas, antara lain:
 - 1) Glass
 - 2) Keramik Tradisional
 - 3) Keramik baru dengan performa tinggi
 - 4) Semen dan beton
 - 5) Batu mineral (Natural Keramik)

- c. Genteng dibagi menjadi lima kelas berdasarkan bahan penyusunnya, antara lain:
- 1) Genteng tanah liat
 - 2) Genteng metal/berbahan logam
 - 3) Genteng keramik
 - 4) Genteng aspal
 - 5) Genteng kaca
2. Proses pembuatan batu beton, keramik dan genteng,
Proses pembuatan material-material tersebut berbeda-beda tergantung jenis dan kebutuhan.
3. Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik batu beton, keramik dan genteng secara visual bertujuan untuk mengetahui kualitas dari material-material tersebut.
- 4.

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab, dan penugasan, *Teams Games Tournament (TGT)*.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. 2. Siswa termotivasi. 3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit

	<p>kerja</p> <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>		
Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai jenis dan klasifikasi batu beton, keramik dan genting.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok.</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
	Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: Jenis dan klasifikasi batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk</p>		

<p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola jenis dan karakteristik batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan		
<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan jenis dan karakteristik batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	

	<p>bangunan.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>		
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang jenis dan karakteristik batu beton, keramik dan dinding. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	15 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan	1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk	10 menit

	<p>pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>	<p>dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	
Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatu waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan dan didemonstrasikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikansiswa untuk secara aktif bertanya</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p>	

<p>tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	

	2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.		
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang proses pembuatan batu beton, keramik dan genting untuk konstruksi bangunan. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan.</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan guru (berdoa).</p>	15 menit

	<p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>		
--	--	--	--

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit

Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai pemeriksaan fisik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
	Mengeksplorasi		
	<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: pemeriksaan fisik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pelaksanaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi</p>	

	<p>aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi			
	<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola pemeriksaan visik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan			
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan pemeriksaan visik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan.</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	

	3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti tentang pemeriksaan visik dan mekanik batu beton, keramik dan genting secara visual untuk konstruksi bangunan. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan. 3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas. 4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru. 4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. 5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian. 6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa). 	15 menit

Pertemuan keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja 3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. 2. Siswa termotivasi. 3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		290 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mendemonstrasikan pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan. 2. Guru membagi siswa ke dalam kelompok dan menginstruksikan siswa untuk melakukan pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok. 2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. 3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. 4. Siswa mengamati bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air sesuai pembagian kelompok. 5. Mencatat hasil pengamatan. 	

	<p>semen dan air secara visual secara berkelompok.</p>	
Menanya		
<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang cara pelaksanaan dan hasil pengamatan.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang ditanyakan.</p>	<p>1. Siswa melakukan pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan pemeriksaan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan hasil pengamatan: pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi pemeriksaan yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan hasil pengamatan yang dipertanyakan dan membandingkan dengan sumber lain (melalui benda konkrit, dokumen, buku)</p> <p>2. Mencermati hasil pengamatan.</p> <p>3. Mencatat hasil pengamatan ke dalam laporan.</p>	
Mengasosiasi		
<p>Guru memfasilitasi penyimpulan hasil pengamatan berdasarkan</p>	<p>1. Mengkategorikan hasil pengamatan dan menentukan hubungannya, selanjutnya</p>	

	<p>urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan menerapkan dan mengelola pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan pemeriksaan.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil pengamatan.</p>	
Mengkomunikasikan			
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok pengamatan untuk menyampaikan hasil dan kesimpulan pengamatan.</p> <p>Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil pengamatan..</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil pengamatan beserta kesimpulannya.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan: Apakah siswa sudah mengerti tentang</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p>	15 menit

	<p>pemeriksaan fisik bahan-bahan penyusun batu beton; pasir, kerikil, semen dan air secara visual untuk konstruksi bangunan.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam konstruksi bangunan.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	--	--	--

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis.

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebut dan jelaskan bahan campuran beton !	2

No	Pertanyaan	Bobot
2.	Jelaskan apa itu bekisting dan skafolding !	1
3.	Dalam PBI 1971 beton diklasifikasikan menjadi 3, sebutkan dan jelaskan !	3
4.	Sebutkan sifat – sifat keramik !	2
5.	Sebutkan macam-macam genteng dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya !	2
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci jawaban:

No	Jawaban
1.	<p>1. Kerikil</p> <p>Adalah agregat kasar yang berupa kerikil/batu pecah, ukuran yang biasa digunakan dalam campuran beton adalah 5 mm – 40 mm.</p> <p>Agregat kasar tidak boleh mengandung butir pipih lebih dari 20% dan kandungan lumpur lebih dari 1%</p> <p>2. Pasir</p> <p>Pasir adalah agregat halus bahan campuran beton, kehalusan butir pasir berkisar antara 2 mm – 5 mm.</p> <p>Agregat halus harus bersifat kekal dan tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5%</p> <p>3. Semen (Portland Cement/PC)</p> <p>Semen adalah bahan hidroskopis yang berfungsi merekatkan/mengikat agregat kasar (batu beton) dengan agregat halus (pasir) dan bahan campuran beton lainnya.</p> <p>Semen berupa bubuk yang sangat halus.</p> <p>4. Air</p> <p>Air adalah bahan campuran beton yang tujuan utamanya adalah membantu semen dalam mengikat agregat kasar, halus dan bahan campuran beton lainnya.</p> <p>5. Bahan tambah</p> <p>Bahan yang ditambahkan pada campuran bahan pembuatan beton untuk tujuan tertentu.</p>
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Bekisting adalah suatu konstruksi sementara berupa cetakan beton yang digunakan untuk membentuk beton sesuai dengan keinginan, biasanya bekisting terbuat dari kayu. • Perancah (scaffolding) adalah suatu struktur sementara yang digunakan

No	Jawaban
	<p>untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi atau perbaikan gedung dan bangunan-bangunan besar lainnya. Biasanya perancah berbentuk suatu sistem modular dari pipa atau tabung logam, meskipun juga dapat menggunakan bahan-bahan lain.</p>
3.	<p>1. Beton Kelas I Merupakan beton untuk pekerjaan-pekerjaan non struktural. Untuk pelaksanaannya tidak diperlukan keahlian khusus. Pengawasan mutu hanya dibatasi pada pengawasan ringan terhadap mutu bahan-bahan, sedangkan terhadap kekuatan bahan tidak disyaratkan pemeriksaan.</p> <p>b. Beton Kelas II Merupakan beton untuk perkerjaan-perkerjaan struktural secara umum. Pelaksanaannya memerlukan keahlian yang cukup dan harus dilakukan di bawah pimpinan tenaga-tenaga ahli. Beton kelas II dibagi dalam mutu-mutu standar B1, K125, K175, dan K225. pada mutu B1, pengawasan mutu hanya dibatasi pada pengawasan sedang terhadap kuat desak tidak disyaratkan pemeriksaan. Pada mutu K125, K175, dan K225 pengawasan mutu terdiri dari pengawasan ketat terhadap mutu bahan, dengan keharusan untuk memeriksa kekuatan beton secara kontinu menurut pasal 4.7 PBI 1971.</p> <p>c. Beton Kelas III Merupakan beton untuk pekerjaan struktural dimana dipakai mutu beton dengan kuat desak karakteristik yang lebih tinggi dari 225 ka/cm². pada pelaksanaannya memerlukan keahlian khusus dan harus dilakukan dibawah pimpinan tenaga-tenaga ahli. Disyaratkan adanya laboratorium beton dengan peralatan yang lengkap, dan dilayani tenaga-tenaga ahli yang dapat melakukan pengawasan mutu beton secara kontinu.</p>
4.	<p>Sifat keramik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah pecah 2. Tahan terhadap suhu yang tinggi 3. Kekuatan tekannya tinggi 4. Kaya akan ragam jenis, corak tekstur, harga, dan bahan pembentuk (batu alam, granit, marmer) 5. Warna tahan sangat lama 6. Mudah membersihkannya 7. Permukaannya anti air 8. Tahan terhadap goresan

No	Jawaban
	9. Tahan terhadap panas
5.	<p>1. Genteng Tradisional Bahan penutup atap yang terbuat dari bahan dasar tanah liat melalui proses percetakan dan pembakaran samapai sempurna. Bahan ini mempunyai daya tolak panas, dingin dan tahan lama serta tidak memerlukan banyak perawatan.</p> <p>2. Genteng Keramik Bahan genteng keramik juga dari bahan dasar tanah liat, namun pada genteng keramik mengalami proses finishing yaitu lapisan glazur pada permukaannya. Lapisan ini dapat diberi warna yang beragam dan melindungi genteng dari lumut.</p> <p>3. Genteng Beton Bahan dasar utamanya adalah campuran beton, campuran semen PC air dan pasir, kemudian diberi lapisan tipis yang berfungsi sebagai pewarna dan kedap air.</p> <p>4. Genteng Aspal (Bitumen) Genteng yang terbuat dari campuran lembaran bitumen, yaitu turunan aspal dan bahan kimia lain. Bersifat kedap air (<i>waterproof</i>)</p> <p>5. Genteng Metal Genteng yang terbuat dari lembaran metal yang diproses dengan bahan pelapis, pada permukaan bagian atas dilapisi dengan butiran pasir dan aspal yang direkatkan kemudian difinishing dengan cat dan dibentuk dengan ukuran tertentu.</p>

2. Keterampilan

Pemeriksaan batu beton, keramik dan genting secara visual.

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	20
2.	Proses	60
3.	Hasil	20
	Nilai Akhir (NA)	100

3. Sikap

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				

3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				
5.	Saya berbicara kotor saat pelajaran berlangsung				

Keterangan:

1 = TP = Tidak Pernah

2 = KD = Kadang-Kandang

3 = SR = Sering

4 = SL = Selalu

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Pedoman penilaian

Nilai Akhir:

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

1. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif,
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remedi,
- Apabila jumlah peserta didik yang remedi 75% atau lebih maka akan diadakan pembelajaran remedial,
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

I. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:

1. Alat:

- White Board, Spidol dan Penghapus;
- Papan Tulis, Kapur Tulis dan Penghapus;
- LCD, Komputer/Laptop;

2. Sumber Belajar:

- a. Buku pegangan siswa dan guru;
- b. Buku Konstruksi Bangunan Semester 1, KEMENDIKBUD 2013
- c. Sumber atau referensi lain (internet jika ada).

Mengetahui
Kepala SMK N 2 Klaten,

Klaten, 18 Juli 2016
Guru Mata Pelajaran,

Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd

NIP 19640311 198901 1 001

NUR EXANTO, S.Pd.

NIP 19751022 200801 1 002

KONSTRUKSI BANGUNAN



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata pelajaran	: MEKANIKA TEKNIK
Kelas/Semester	: X /Gasal
Materi Pokok	: Klasifikasi Elemen Struktur
Alokasi Waktu	: 6 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- 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, prosedural, dan metakognitif 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

- 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 karakteristik fenomena spesifikasi dan karakteristik kayu.
- 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.
- 3.1 Mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya. (*Ranah pengetahuan*)
- 4.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan karakteristiknya. (*Ranah keterampilan*)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.2.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur manusia dengan diciptakannya kebutuhan yang berkaitan dengan konstruksi bangunan.
- 2.1.1 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.
- 2.2.1 Menghargai kerja individu 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.
- 3.1.1 Mengklasifikasikan elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya.
- 3.1.2 Mengklasifikasikan elemen-elemen struktur berdasarkan material pembentuknya.
- 3.1.3 Mendeskripsikan elemen-elemen struktur utama dalam konstruksi bangunan.
- 4.1.1 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya.
- 4.1.2 Menalar elemen-elemen struktur berdasarkan material pembentuknya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya dengan benar.
2. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan material pembentuknya dengan benar.
3. Setelah berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan dapat memahami dan menalar aplikasi elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya dan material pembentuknya dengan benar.
4. Selama proses belajar berlangsung, siswa diharapkan dapat mengikuti dan mendengarkan pembelajaran dengan baik dan menerapkan toleransi sesama teman.
5. Setelah mengikuti pelajaran mekanika teknik, siswa diharapkan dapat menggunakan ilmu yang didapat dan menerapkannya selama proses pembelajaran dengan baik dan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Klasifikasi elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya;

- Elemen kaku

Biasanya sebagai batang yang tidak mengalami perubahan bentuk yang cukup besar apabila mengalami gaya akibat beban-beban.

- Elemen tidak kaku/fleksibel

Elemen yang cenderung berubah menjadi bentuk tertentu pada suatu kondisi pembebanan. Bentuk struktur ini dapat berubah drastis sesuai perubahan pembebanannya. Struktur fleksibel akan mempertahankan keutuhan fisiknya meskipun bentuknya berubah-ubah.

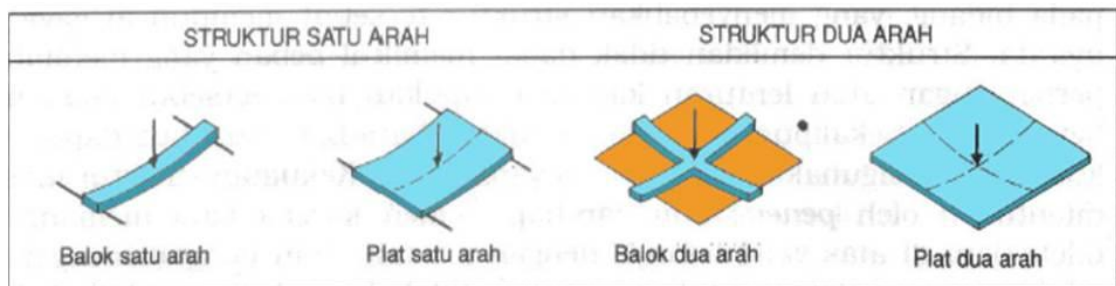
2. Klasifikasi elemen-elemen struktur berdasarkan susunan elemennya;

- Sistem satu arah

Sistem dengan mekanisme transfer beban dari struktur untuk menyalurkan ke tanah merupakan aksi satu arah saja.

- Sistem dua arah

Sistem dengan mekanisme dua elemen bersilangan yang terletak di atas dua titik tumpuan dan tidak terletak di atas garis yang sama.



3. Klasifikasi elemen-elemen struktur berdasarkan material pembentuknya;

- Struktur kayu,
- Struktur baja,
- Struktur beton.

4. Elemen utama struktur.

- Balok dan kolom

- Balok / Elemen horizontal

Sering disebut dengan elemen lentur, yaitu memikul beban secara transversal dari panjangnya dan menransfer beban tersebut ke kolom vertikal yang menumpunya. Balok dapat mengalami lendutan karena memikul beban lentur.

- Kolom / Elemen vertikal

Kolom dibebani secara aksial oleh balok, kemudian menstransfer beban tersebut ke tanah. Kolom tidak mengalami lendutan karena pada umumnya hanya memikul beban/gaya aksial tekan saja.

- Rangka

Rangka mempunyai aksi struktural yang berbeda dengan jenis balok-tiang, karena adanya titik hubung kaku antara elemen vertikal dan elemen horizontal. Kekakuan titik hubung ini memberikan banyak kestabilan terhadap gaya lateral. Pada sistem rangka, baik balok maupun kolom akan melentur sebagai akibat adanya aksi beban pada struktur.

- Rangka batang

Struktur rangka batang adalah struktu yang terdiri dari kumpulan elemen batang yang disambung untuk membentuk geometri tertentu. Sehingga apabila diberi bebas pada titik buhul (titik pertemuan antar batang maka struktur tersebut akan menyalurkan beban ke tumpuan melalui gaya aksial (tarik atau tekan) pada batang-batangnya).

Contoh: Kuda-kuda

- Pelengkung

Merupakan struktur yang dibentuk oleh elemen garis yang melengkung dan membentang diantara dua titik.

- Dinding dan pelat

- Dinding

Dinding berfungsi untuk memikul beban baik arah vertikal maupun arah lateral (gempa, angin, dll)

- Pelat

Pelat datar biasanya digunakan secara horizontal dan memikul beban sebagai lentur dan meneruskannya ke tumpuan. Struktur pelat biasanya terbuat dari beton bertulang atau baja.

- Kabel

Kabel adalah elemen struktur fleksibel. Bentuknya sangat tergantung pada besar dan perilaku beban yang bekerja padanya.

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Cooperative Learning, Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja Gurumelakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. Siswa termotivasi. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		110menit
	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai klasifikasi elemen-elemen stuktur berdasarkan kekakuannya dan berdasarkan material pembentuknya. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap 	<ol style="list-style-type: none"> Siswaduduk secara berkelompok. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi) 	

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mekanika Teknik Kelas X Semester I

	kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.	
Menanya		
1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.	2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.	1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan. 2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.
Mengeksplorasi		
1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi elemen-elemen struktur berdasarkan kekakuannya. • Klasifikasi elemen-elemen struktur berdasarkan material pembentuknya. 	2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.	3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.
Mengasosiasi		
1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan		1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan klasifikasinya. 2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi. 3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi. 4. Mencatat hasil resume.
1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan		1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan

	<p>berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kategori elemen-elemen struktur berdasarkan klasifikasinya.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kategori elemen-elemen struktur berdasarkan klasifikasinya.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mengkategorikan elemen-elemen struktur berdasarkan klasifikasinya.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti kategori elemen-elemen struktur berdasarkan klasifikasinya. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di</p>	15 menit

	<p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	---	--	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. <p>3. Gurumelakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		110menit
	1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran	1. Siswaduduk secara berkelompok.	

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

<p>secara ringkas dan komprehensif mengenai elemen utama struktur.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
Menanya		
<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: Elemen utama struktur.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang elemen utama struktur.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gurumemfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan elemen utama struktur. 2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan elemen utama struktur. 2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi. 	
Mengkomunikasikan			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gurumemberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi. 2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan elemen utama struktur. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi. 2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya. 3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gurumemberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti elemen utama struktur. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 2. Guru memberikan motivasi pentingnya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru. 4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. 5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di 	15 menit

	<p>mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	--	--	--

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis.

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebutkan dan jelaskan klasifikasi elemen berdasarkan kekakuannya ! Beri contoh masing-masing !	2
2.	Sebutkan bagian/elemen dalam bangunan yang menggunakan beton sebagai bahan pembentuknya ! Minimal 5.	2
3.	Jelaskan perbedaan balok dengan kolom?	2
4.	Apa yang dimaksud dengan titik buhul pada rangka batang? Jelaskan fungsi titik buhul tersebut !	2
5.	Apa yang dimaksud dengan plat? Jelaskan bagaimana cara menentukan pelat satu arah dan pelat dua arah !	2

No	Pertanyaan	Bobot
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci jawaban:

No	Jawaban
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen kaku Biasanya sebagai batang yang tidak mengalami perubahan bentuk yang cukup besar apabila mengalami gaya akibat beban-beban. Contoh: balok dan kolom, rangka batang, dll. • Elemen tidak kaku/fleksibel Elemen yang cenderung berubah menjadi bentuk tertentu pada suatu kondisi pembebanan. Bentuk struktur ini dapat berubah drastis sesuai perubahan pembebanannya. Struktur fleksibel akan mempertahankan keutuhan fisiknya meskipun bentuknya berubah-ubah. Contoh: kabel.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Balok • Kolom • Pelat/dag beton • Sloof • Kuda-kuda beton • Dll.
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Balok / Elemen horizontal Sering disebut dengan elemen lentur, yaitu memikul beban secara transversal dari panjangnya dan menstransfer beban tersebut ke kolom vertikal yang menumpunya. Balok dapat mengalami lendutan karena memikul beban lentur. • Kolom / Elemen vertikal Kolom dibebani secara aksial oleh balok, kemudian menstransfer beban tersebut ke tanah. Kolom tidak mengalami lendutan karena pada umumnya hanya memikul beban/gaya aksial tekan saja.
4.	<p>Titik buhul adalah titik pertemuan antar batang pada struktur.</p> <p>Titik buhul berfungsi menyalurkan beban ke tumpuan melalui gaya aksial (tarik atau tekan) pada batang-batangnya.</p>
5.	<p>Pelat adalah elemen datar biasanya digunakan secara horizontal dan memikul beban sebagai lentur dan meneruskannya ke tumpuan. Struktur pelat biasanya terbuat dari beton bertulang atau baja.</p>

No	Jawaban
	Pelat satu arah $L_y/L_x \leq 2$ Pelat dua arah $L_y/L_x > 2$

2. Sikap

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				
5.	Saya berbicara kotor saat pelajaran berlangsung				

Keterangan:

1 = TP = Tidak Pernah

2 = KD = Kadang-Kadang

3 = SR = Sering

4 = SL = Selalu

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Pedoman penilaian

Nilai Akhir:

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif,
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remedi,
- Apabila jumlah peserta didik yang remedi 75% atau lebih maka akan diadakan pembelajaran remedial,

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

I. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:

1. Alat:

- a. White Board, Spidol dan Penghapus;
- b. Papan Tulis, Kapur dan Penghapus;
- c. LCD, Komputer/Laptop;
- d. Lembar Kerja Diskusi Siswa

2. Sumber Belajar:

- a. Buku pegangan siswa dan guru
- b. Sumber atau referensi lain (internet jika ada)
- c. Buku referensi dan artikel yang sesuai

Mengetahui
Kepala SMK N 2 Klaten,

Klaten, 18 Juli 2016
Guru Mata Pelajaran,

Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd

NIP 19640311 198901 1 001

NUR EXANTO, S.Pd.

NIP 19751022 200801 1 002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata pelajaran	: MEKANIKA TEKNIK
Kelas/Semester	: X /Gasal
Materi Pokok	: Faktor Yang Mempengaruhi Struktur Bangunan Berdasarkan Kriteria Pembebanan
Alokasi Waktu	: 6 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- 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, prosedural, dan metakognitif 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

- 3.2 Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria pembebanan. (*Ranah pengetahuan*)
- 4.2 Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria pembebanan. (*Ranah keterampilan*)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.2.1 Menganalisis kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll
- 3.2.2 Menganalisis kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan gaya dinamis.
- 4.2.1 Menyajikan pemodelan analisis gempa.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat Menganalisis kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi dan ekonomis dengan benar.
1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat menganalisis kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan gaya dinamis dengan benar.
2. Setelah berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan dapat menyajikan pemodelan analisis gempa dengan baik dan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

A. Faktor-faktor yang mempengaruhi struktur

a. KRITERIA DESAIN STRUKTUR

Untuk melakukan desain dan analisis struktur perlu ditetapkan kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa struktur sesuai dengan manfaat penggunaannya. Beberapa kriteria desain struktur:

1. Kemampuan layan (*serviceability*)

Struktur harus mampu memikul beban rancangan secara aman, tanpa kelebihan tegangan pada material dan mempunyai batas deformasi dalam batas yang diizinkan. Kemampuan layan meliputi:

- Kriteria **kekuatan** yaitu pemilihan dimensi serta bentuk elemen struktur pada taraf yang dianggap aman sehingga kelebihan tegangan pada material (misalnya ditunjukkan adanya keretakan) tidak terjadi.
- Variasi **kekakuan** struktur yang berfungsi untuk mengontrol deformasi yang diakibatkan oleh beban. Deformasi merupakan perubahan bentuk bagian struktur yang akan tampak jelas oleh pandangan mata, sehingga sering tidak diinginkan terjadi. Kekakuan sangat tergantung pada jenis, besar, dan distribusi bahan pada sistem struktur. Untuk mencapai kekakuan struktur seringkali diperlukan elemen struktur yang cukup banyak bila dibandingkan untuk memenuhi syarat kekuatan struktur.
- Gerakan pada struktur yang juga berkaitan dengan deformasi (**stabilitas struktur**). Kecepatan dan percepatan aktual struktur yang memikul beban dinamis dapat dirasakan oleh pemakai bangunan, dan dapat menimbulkan rasa tidak nyaman. Pada struktur bangunan tinggi terdapat gerakan struktur akibat beban

angin. Untuk itu diperlukan kriteria mengenai batas kecepatan dan percepatan yang diizinkan. Kontrol akan tercapai melalui manipulasi kekakuan struktur dan karakteristik redaman.

2. Efisiensi

Kriteria efisiensi mencakup tujuan untuk mendesain struktur yang relative lebih ekonomis. Indikator yang sering digunakan pada kriteria ini adalah jumlah material yang diperlukan untuk memikul beban. Setiap sistem struktur dapat memerlukan material yang berbeda untuk memberikan kemampuan layan struktur yang sama. Penggunaan volume yang minimum sebagai kriteria merupakan konsep yang penting bagi arsitek maupun perencanaan struktur.

3. Konstruksi

Tinjauan konstruksi juga akan mempengaruhi pilihan struktural. Konstruksi merupakan kegiatan perakitan elemen-elemen atau material-material struktur. Konstruksi akan efisien apabila materialnya mudah dibuat dan dirakit. Kriteria konstruksi sangat luas mencakup tinjauan tentang cara atau metode untuk melaksanakan struktur bangunan, sertajenis dan alat yang diperlukan dan waktu penyelesaian. Pada umumnya perakitan dengan bagian-bagian yang bentuk dan ukurannya mudah dikerjakan dengan peralatan konstruksi yang ada merupakan hal yang dikehendaki.

4. Ekonomi

Harga merupakan faktor yang menentukan pemilihan struktur. Konsep harga berkaitan dengan efisiensi bahan dan kemudahan pelaksanaannya. Harga total suatu struktur sangat bergantung padabanyak dan harga material yang digunakan, serta biaya tenaga kerja pelaksana konstruksi, serta biaya peralatan yang diperlukan selama pelaksanaan.

5. Lain-lain

Selain faktor yang dapat diukur seperti kriteria sebelumnya, kriteriarelatif yang lebih subyektif juga akan menentukan pemilihan struktur lingkup pekerjaan dan peraturan bangunan. Peran struktur untuk menunjang tampilan dan estetika oleh perancang atau arsitek bangunan termasuk faktor yang juga sangat penting dalam pertimbangan struktur.

B. PEMBEBANAN PADA STRUKTUR

Dalam melakukan analisis desain suatu struktur, perlu ada gambar yang jelas mengenai perilaku dan besar beban yang bekerja pada struktur. Gambar 3.12, menunjukkan diagram beban-beban yang harus diperhatikan dan cara untuk menentukan karakteristiknya. Perencanaan pembebanan di Indonesia diatur melalui SNI 03-1727-1989-F, Tata cara perencanaan pembebanan untuk rumah dan gedung.



Gambar 1.1. Skema pembebanan struktur

Sumber: Schodek, 1999

Hal penting yang mendasar adalah pemisahan antara beban-bebanyang bersifat statis dan dinamis.

- Gaya statis adalah gaya yang bekerja secara terus-menerus pada struktur. Deformasi ini akan mencapai puncaknya apabila gaya statis maksimum.
- Gaya dinamis adalah gaya yang bekerja secara tiba-tiba dan/atau kadang-kadang pada struktur. Pada umumnya mempunyai karakteristik besar dan lokasinya berubah dengan cepat. Deformasi struktur akibat beban ini juga berubah-ubah secara cepat. Gaya dinamis dapat menyebabkan terjadinya osilasi pada struktur hingga deformasi puncak tidak terjadi bersamaan dengan terjadinya gaya terbesar

a. Gaya-gaya Statis

Gaya-gaya statis pada umumnya dapat dibagi lagi menjadi beban mati, beban hidup, dan beban akibat penurunan atau efek termal.

- Beban Mati adalah beban-beban yang bekerja vertikal ke bawah pada struktur dan mempunyai karakteristik bangunan, seperti misalnya penutup lantai, alat mekanis, partisi yang dapat dipindahkan, adalah beban mati. Berat eksak elemen-elemen ini pada umumnya diketahui atau dapat dengan mudah ditentukan dengan derajat ketelitian cukup tinggi. Semua metode untuk menghitung beban mati suatu elemen adalah didasarkan atas peninjauan berat satuan material yang terlihat dan berdasarkan volume elemen tersebut. Berat satuan (unit weight) material secara empiris telah ditentukan dan telah banyak dicantumkan tabelnya pada sejumlah sumber untuk memudahkan perhitungan beban mati.
- Beban hidup adalah beban-beban yang bisa ada atau tidak ada pada struktur untuk suatu waktu yang diberikan. Meskipun dapat berpindah-pindah, beban hidup masih dapat dikatakan bekerja secara perlahan-lahan pada struktur. Beban penggunaan

(*occupancy loads*) adalah beban hidup. Yang termasuk ke dalam beban penggunaan adalah berat manusia, perabot, barang yang disimpan, dan sebagainya.

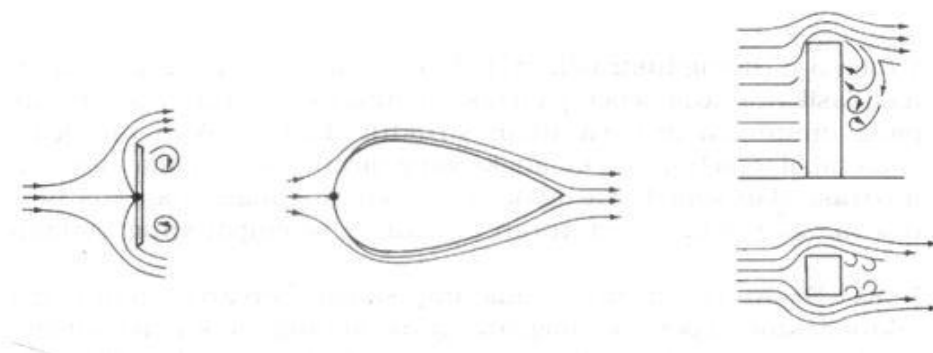
Dalam peraturan pembebanan Indonesia, beban hidup meliputi:

- Beban hidup pada lantai gedung
Beban sudah termasuk perlengkapan ruang sesuai dengan kegunaan ruang yang bersangkutan, serta dinding pemisah ringan dengan berat tidak lebih 100 kg/m². Beban untuk perlengkapan ruang yang berat harus ditentukan tersendiri. Beban tidak perlu dikalikan koefisien kejut.
- Beban lantai untuk bangunan multi guna harus menggunakan beban terberat yang mungkin terjadi.
- Beban hidup pada atap bangunan

b. Beban Angin

Struktur yang berada pada lintasan angin akan menyebabkan angin berbelok atau dapat berhenti. Sebagai akibatnya, energi kinetik angin akan berubah bentuk menjadi energi potensial yang berupa tekanan atau isapan pada struktur. Besar tekanan atau isapan yang diakibatkan oleh angin pada suatu titik akan bergantung pada kecepatan angin, rapat massa udara, lokasi yang ditinjau pada struktur, perilaku permukaan struktur, bentuk geometris, dimensi dan orientasi struktur.

Apabila suatu fluida seperti udara mengalir di sekitar suatu benda, akan terjadi pola arus kompleks di sekitar benda tersebut. Perilaku dan kerumitan pola aliran itu bergantung pada bentuk benda. Aliran dapat berupa aliran laminar, dapat pula turbulen. Gaya yang bekerja pada benda sebagai hasil dari gangguan pada aliran tersebut dapat berupa tekanan atau isapan. Semakin langsing suatu benda, akan semakin kecil gaya reaksi yang diberikannya dalam arah berlawanan dengan arah angin bergerak, seperti pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13. Aliran angin di sekitar bangunan

Sumber: Schodek, 1999

c. Beban Gempa

Gempa bumi adalah fenomena getaran yang dikaitkan dengan kejutan pada kerak bumi. Kejutan yang berkaitan dengan benturan tersebut akan menjalar dalam bentuk gelombang. Gelombang ini menyebabkan permukaan bumi dan bangunan di atasnya bergetar.

Pada saat bangunan bergetar, timbul gaya-gaya pada struktur bangunan karena adanya kecenderungan massa bangunan untuk mempertahankan dirinya dari gerakan. Gaya yang timbul ini disebut gaya inersia. Besar gaya-gaya tersebut bergantung pada banyak faktor. Massa bangunan merupakan faktor yang paling utama karena gaya tersebut melibatkan inersia. Faktor lain adalah cara massa tersebut terdistribusi, kekakuan struktur, kekakuan tanah, jenis pondasi, adanya mekanisme redaman pada bangunan, dan tentu saja perilaku dan besar getaran itu sendiri. Perilaku dan besar getaran merupakan aspek yang sulit ditentukan secara tepat karena sifatnya yang acak (random), sekalipun kadang kadang dapat ditentukan juga. Gerakan yang diakibatkan tersebut berperilaku tiga dimensi. Gerakan tanah horisontal biasanya merupakan yang terpenting dalam tinjauan desain struktural.

Massa dan kekakuan struktur, yang juga periode alami dari getaran yang berkaitan, merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi respons keseluruhan struktur terhadap gerakan dan besar serta perilaku gaya-gaya yang timbul sebagai akibat dari gerakan tersebut. Salah satu cara untuk memahami fenomena respons yang terlihat dapat diperhatikan terlebih dahulu bagaimana suatu struktur kaku memberikan respons terhadap getaran sederhana gedung. Strukturnya cukup fleksibel, seperti yang umumnya terdapat pada semua struktur gedung.

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Cooperative Learning, Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak	1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa,	10 menit

	<p>berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>	<p>menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	
Kegiatan Inti	Mengamati		110 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan</p>	

	<p>berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi			
	<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi			
	<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi,</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll.</p>	

	<p>ekonomis, dll.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti kriteria desain struktur; kemampuan layan, efisiensi, konstruksi, ekonomis, dll. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	15 menit

	<p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>		
--	--	--	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	<p>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif.</p> <p>2. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat</p>	

<p>kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
Menanya		
<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis • pemodelan analisis gempa. <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p>	

		4. Mencatat hasil resume.	
	Mengasosiasi		
	<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah 	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal</p>	15 menit

	<p>mengerti kriteria pembebanan struktur; gaya statis dan dinamis serta pemodelan analisis gempa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	--	---	--

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis.

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebut dan jelaskan tiga kriteria kemampuan layan (<i>serviceability</i>) !	2
2.	Jelaskan perbedaan gaya statis dan gaya dinamis !	2
3.	Sebutkan masing-masing 5 contoh beban mati dan beban hidup !	2
4.	Jelaskan apa yang dimaksud beban angin !	2
5.	Jelaskan apa yang dimaksud beban gempa dan bagaimakah beban gempa tersebut bekerja? Buatlah pemodelannya !	2
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci jawaban:

No	Jawaban
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria kekuatan yaitu pemilihan dimensi serta bentuk elemen struktur pada taraf yang dianggap aman sehingga kelebihan tegangan pada material (misalnya ditunjukkan adanya keretakan) tidak terjadi. • Variasi kekakuan struktur yang berfungsi untuk mengontrol deformasi yang diakibatkan oleh beban. Deformasi merupakan perubahan bentuk bagian struktur yang akan tampak jelas oleh pandangan mata, sehingga sering tidak diinginkan terjadi. Kekakuan sangat tergantung pada jenis, besar, dan distribusi bahan pada sistem struktur. Untuk mencapai kekakuan struktur seringkali diperlukan elemen struktur yang cukup banyak bila dibandingkan untuk memenuhi syarat kekuatan struktur. • Gerakan pada struktur yang juga berkaitan dengan deformasi (stabilitas struktur). Kecepatan dan percepatan aktual struktur yang memikul beban dinamis dapat dirasakan oleh pemakai bangunan, dan dapat menimbulkan rasa tidak nyaman. Pada struktur bangunan tinggi terdapat gerakan struktur akibat beban angin. Untuk itu diperlukan kriteria mengenai batas kecepatan dan percepatan yang diizinkan. Kontrol akan tercapai melalui manipulasi kekakuan struktur dan karakteristik redaman.
2.	<p>Gaya statis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaya yang bekerja secara terus-menerus pada struktur. • Deformasi ini akan mencapai puncaknya apabila gaya statis maksimum.

No	Jawaban
	<ul style="list-style-type: none"> • Contoh: gaya akibat konstruksi atap. <p>Gaya dinamis</p> <ul style="list-style-type: none"> • gaya yang bekerja secara tiba-tiba dan/atau kadang-kadang pada struktur. • Pada umumnya mempunyai karakteristik besar dan lokasinya berubah dengan cepat. • Deformasi struktur akibat beban ini juga berubah-ubah secara cepat. • Deformasi puncak tidak terjadi bersamaan dengan terjadinya gaya terbesar • Contoh : gaya angin, gempa, dll
3.	<p>Contoh beban mati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berat konstruksi atap • Berat pelat dan penggantung • Berat penutup lantai • Berat balok anak, balok induk, balok sloof dan balok ring • Berat kolom sendiri <p>Contoh beban hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beban pada lantai ruang olah raga • Beban pada lantai ruang dansa • Beban pada lantai sekolah • Beban pada lantai hotel • Beban pada lantai rumah tinggal sederhana
4.	<p>Beban angin adalah beban yang bekerja pada bangunan atau bagiannya karena adanya selisih tekanan udara (hembusan angin kencang). Beban angin ini ditentukan dengan menganggap adanya tekanan positif dan tekanan negatif (isapan angin), yang bekerja tegak lurus pada bidang-bidang bangunan yang ditinjau.</p>
5.	<p>Beban gempa adalah semua beban statistic ekuivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh dari gerakan tanah akibat gempa itu. Dalam hal pengaruh gempa pada struktur gedung di tentukan berdasarkan suatu analisa dinamik, maka yang di artikan dengan beban gempa di sini adalah gaya – gaya dalam struktur tersebut yang terjadi</p>

No	Jawaban
	<p>oleh gerakan tanah akibat gempa itu.</p> <p>Pemodelan analisis gempa:</p>

2. Sikap

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				
5.	Saya berbicara kotor saat pelajaran berlangsung				

Keterangan:

1 = TP = Tidak Pernah

2 = KD = Kadang-Kadang

3 = SR = Sering

4 = SL = Selalu

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Pedoman penilaian

Nilai Akhir:

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian
 - Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif,
 - Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
 - Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remedi,
 - Apabila jumlah peserta didik yang remedi 75% atau lebih maka akan diadakan pembelajaran remedial,
 - Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

I. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:

1. Alat:
 - a. White Board, Spidol dan Penghapus;
 - b. Papan Tulis, Kapur dan Penghapus;
 - c. LCD, Komputer/Laptop;
 - d. Lembar Kerja Diskusi Siswa
2. Sumber Belajar:
 - a. Buku pegangan siswa dan guru
 - b. Sumber atau referensi lain (internet jika ada)
 - c. Buku referensi dan artikel yang sesuai

Mengetahui
Kepala SMK N 2 Klaten,

Klaten, 18 Juli 2016
Guru Mata Pelajaran,

Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd

NIP 19640311 198901 1 001

NUR EXANTO, S.Pd.

NIP 19751022 200801 1 002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata pelajaran	: MEKANIKA TEKNIK
Kelas/Semester	: X /Gasal
Materi Pokok	: Macam-macam Gaya Dalam Struktur Bangunan
Alokasi Waktu	: 28 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- 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, prosedural, dan metakognitif 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

- 3.3 Menganalisis macam-macam gaya dalam struktur bangunan. (*Ranah pengetahuan*)
- 4.3 Menalar macam-macam gaya dalam struktur bangunan. (*Ranah keterampilan*)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.3.1 Menganalisis gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur, geser, torsi, tekanan tumpu.

- 3.3.2 Menganalisis kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.
- 3.3.3 Mendeskripsikan macam-macam tumpuan dalam analisa struktur.
- 4.3.1 Menalar pemodelan beban; beban terpusat, beban terbagi merata, beban segitiga.
- 4.3.2 Menyajikan pemodelan beban sederhana; terpusat, beban terbagi merata, beban segitiga.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat menganalisis gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur, geser, torsi, tekanan tumpu dengan benar.
2. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat menganalisis kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen dengan benar.
3. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat mendeskripsikan macam-macam tumpuan dalam analisa struktur dengan benar.
4. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa diharapkan dapat menalar pemodelan beban sederhana; terpusat, beban terbagi merata, beban segitiga. dengan baik dan benar.
5. Setelah berdiskusi dengan bimbingan guru, siswa diharapkan dapat menyajikan pemodelan beban sederhana; terpusat, beban terbagi merata, beban segitiga. dengan baik dan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur, geser, torsi dan tekanan tumpu.
 - a. Gaya Tarik (*Tension Force*)

Gaya tarik mempunyai kecenderungan untuk menarik elemen hingga putus. Kekuatan elemen tarik tergantung pada luas penampang elemen dan material yang digunakan.
 - b. Gaya Tekan (*Compression Force*)

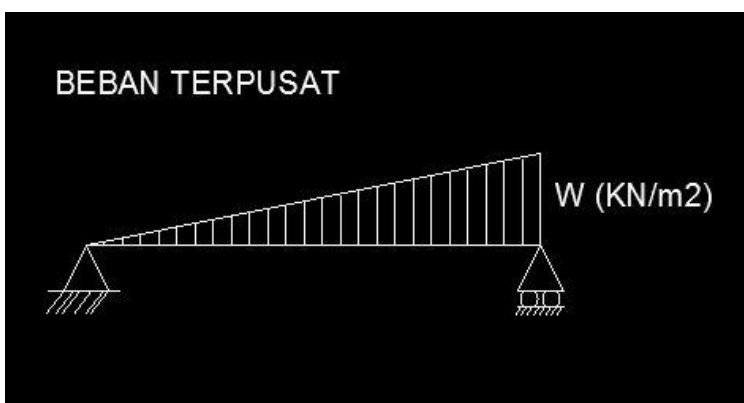
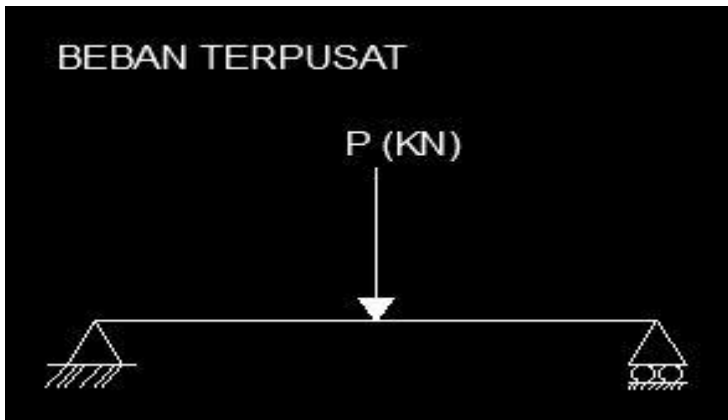
Gaya tarik cenderung akan menyebabkan kehancuran atau tekuk pada elemen.
 - c. Lentur (*bending*)

Lentur adalah keadaan gaya kompleks yang berkaitan dengan melenturnya elemen.
 - d. Geser (*shear*)

Geser adalah keadaan gaya yang berkaitan dengan aksi gaya-gaya berlawanan arah, yang menyebabkan satu bagian struktur tergelincir terhadap bagian di dekatnya.
 - e. Torsi (*torsion*) adalah puntir. Baik tegangan tarik maupun tekan terjadi pada elemen yang mengalami torsi.
 - f. Tegangan tumpu (*bearing stress*)

Tegangan tumpu terjadi antara bidang muka dua elemen apabila gaya-gaya disalurkan dari satu elemen ke elemen lainnya.

2. Kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.
3. Macam-macam tumpuan dalam analisa struktur.
 - a. Tumpuan Sendi
 - b. Tumpuan Rol
 - c. Tumpuan Jepit
 - d. Tumpuan Bebas
4. Pemodelan beban sederhana; terpusat, beban terbagi merata, beban terbagi segitiga.



B. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model/Strategi : *Cooperative Learning, Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja 3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. 2. Siswa termotivasi. 3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		110 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai Gaya eksternal pada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok. 2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. 	

<p>struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
Menanya		
<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi:</p> <p>Gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan</p>	

	<p>data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan			
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti gaya eksternal pada struktur; gaya tarik, tekan, lentur. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di</p>	15 menit

	<p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	---	--	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang • Memberikan contoh penerapan materi pelajaran di lapangan kerja <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit

	<p>dibahas.</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran.</p>		
Kegiatan Inti	Mengamati		110 menit
	<p>1. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai Gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
	Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: Gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gaya eksternal pada struktur;</p>		

<p>aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
<p>Mengasosiasi</p>		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
<p>Mengkomunikasikan</p>		
<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	

	kegiatan siswa		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> Apakah siswa sudah mengerti gaya eksternal pada struktur; gaya geser, torsi dan tekanan tumpu. Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir). 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa). 	15 menit

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya 	10 menit

	<p>kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p>	<p>masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	<p>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif.</p> <p>2. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	

Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi. 2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi. 2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya. 3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti kestabilan struktur; menyeluruh, hubungan kekuatan dan kekakuan elemen. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik. 3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas. 4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru. 4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. 5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian. 6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa). 	15 menit

	menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).		
--	---	--	--

Pertemuan Keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. Siswa termotivasi. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	<ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai macam-macam tumpuan pada struktur. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa duduk secara berkelompok. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi) 	

	kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.	
Menanya		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok. 2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan. 2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.
Mengeksplorasi		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: macam-macam tumpuan pada struktur. 2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang macam-macam tumpuan pada struktur. 2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi. 3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi. 4. Mencatat hasil resume.
Mengasosiasi		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan macam-

	<p>terkait dengan macam-macam tumpuan pada struktur.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>macam tumpuan pada struktur.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
	Mengkomunikasikan		
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan macam-macam tumpuan pada struktur.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti macam-macam tumpuan pada struktur. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan</p>	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	15 menit

	<p>pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>		
--	---	--	--

Pertemuan Kelima

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi pada siswa: <ul style="list-style-type: none"> Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya. Siswa termotivasi. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	<ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai pemodelan beban 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa duduk secara berkelompok. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat. 	

	<p> sederhana; beban terpusat.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
Menanya			
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi			
	<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: pemodelan beban sederhana; beban terpusat.Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemodelan beban sederhana; beban terpusat.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi			
	<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan</p>	

	<p>data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terpusat.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terpusat.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan			
	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan pemodelan beban sederhana; beban terpusat.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah siswa sudah mengerti pemodelan beban sederhana; beban terpusat. • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan 	<p>1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>2. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang</p>	15 menit

	<p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	---	--	--

Pertemuan Keenam

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang. <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara	1. Siswa duduk secara berkelompok.	

<p>ringkas dan komprehensif.</p> <p>2. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
Menanya		
<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p>	

	kegiatan peserta didik.	3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi. 4. Mencatat hasil resume.	
Mengasosiasi			
	1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata. 2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.	1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata. 2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.	
Mengkomunikasikan			
	1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi. 2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata. 3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa	1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi. 2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya. 3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.	
Penutup	1. Guru memberikan pertanyaan: • Apakah siswa sudah	1. Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menanyakan hal-hal	15 menit

	<p>mengerti pemodelan beban sederhana; beban terbagi merata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan <p>2. Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik.</p> <p>3. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas.</p> <p>4. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir).</p>	<p>yang masih belum jelas.</p> <p>3. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian.</p> <p>6. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa).</p>	
--	---	---	--

Pertemuan Ketujuh

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran siswa.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi pada siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk 	<p>1. Siswa menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab kondisinya masing-masing dan kehadirannya.</p> <p>2. Siswa termotivasi.</p> <p>3. Siswa memperhatikan dan bertanya terkait hal-hal yang perlu penjelasan lebih dalam.</p>	10 menit

	<p>masa datang.</p> <p>3. Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.</p>		
Kegiatan Inti	Mengamati		115 menit
	<p>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif.</p> <p>2. Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif mengenai pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p>	<p>1. Siswa duduk secara berkelompok.</p> <p>2. Siswa memperhatikan dan mengamati hal-hal penting yang disampaikan guru.</p> <p>3. Menanyakan hal yang kurang jelas bagi siswa dan mencatat hal yang perlu dicatat.</p> <p>4. Siswa berdiskusi sesuai pembagian kelompok</p> <p>5. Mencatat hasil diskusi (membuat notulen diskusi)</p>	
	Menanya		
	<p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan; dengan membagi diskusi kelompok.</p> <p>2. Guru menjelaskan permasalahan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi/mengerjakan latihan.</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pekerjaan konstruksi bangunan.</p>	
	Mengeksplorasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengumpulan informasi: pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk</p>		

<p>peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan peserta didik.</p>	<p>menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p> <p>2. Mengelompokkan informasi berdasarkan karakteristik sifat informasi.</p> <p>3. Mencermati hasil pengumpulan data/informasi.</p> <p>4. Mencatat hasil resume.</p>	
Mengasosiasi		
<p>1. Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p> <p>2. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa.</p>	<p>1. Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p> <p>2. Siswa melakukan analisis, dan menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Mengkomunikasikan		
<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.</p> <p>2. Guru menyampaikan hasil konseptualisasi tentang penerapan dan pengelolaan pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga.</p>	<p>1. Siswa membuat laporan dan kesimpulan hasil diskusi.</p> <p>2. Siswa menyampaikan hasil diskusi beserta kesimpulannya.</p> <p>3. Siswa mengamati dan memberi sanggahan.</p>	

	3. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan siswa		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> Apakah siswa sudah mengerti pemodelan beban sederhana; beban terbagi segitiga. Hal-hal apa yang masih perlu didiskusikan lebih mendalam rangkuman/kesimpulan Guru memberikan motivasi pentingnya mempertimbangkan deskripsi-deskripsi dalam mekanika teknik. Guru memberikan pengayaan dalam bentuk tugas. Guru memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir). 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru. Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. Siswa membuat rangkuman/kesimpulan bersama Guru. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan. Siswa mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah evaluasi/penilaian. Siswa memperhatikan arahan Guru (berdoa). 	15 menit

D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
			Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

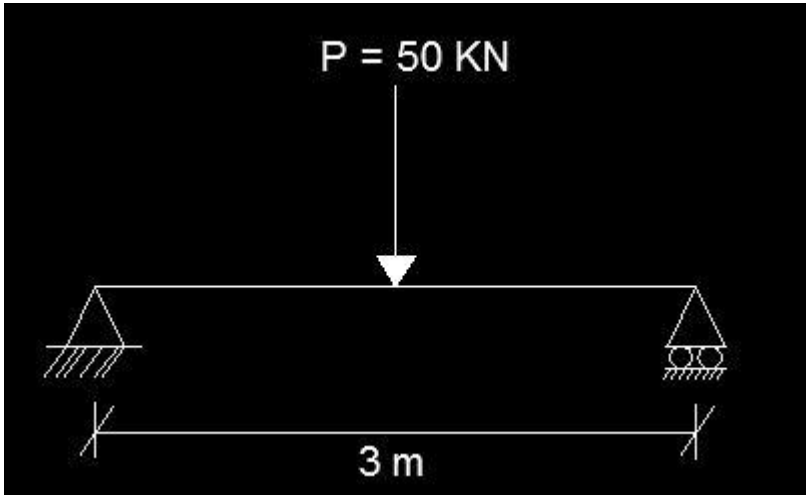
1. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis.

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan gaya tarik dan gaya tekan !	2
2.	Jika diketahui suatu balok dengan dimensi 200x300 mm mempunyai tegangan 900000 MPa, hitunglah gaya tarik yang mampu ditahan oleh balok tersebut !	2
3.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan tegangan tumpu !	2
4.	Jelaskan perbedaan tumpuan sendi dengan jepit !	2
5.	Jika diketahui suatu elemen balok dikenai gaya/beban terpusat sebesar 50 KN, panjang balok adalah 3 m. Dengan tumpuan sederhana (sendi dan rol), gambarkanlah pemodelan beban tersebut !	2
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci jawaban:

No	Jawaban
1.	<p>a. Gaya Tarik (<i>Tension Force</i>)</p> <p>Gaya tarik mempunyai kecenderungan untuk menarik elemen hingga putus. Kekuatan elemen tarik tergantung pada luas penampang elemen dan material yang digunakan.</p> <p>b. Gaya Tekan (<i>Compression Force</i>)</p> <p>Gaya tarik cenderung akan menyebabkan kehancuran atau tekuk pada elemen.</p>
2.	$\sigma = P/A$ $A = 200 \times 300 = 60000 \text{ mm}^2$ $\Sigma = 900000 \text{ MPa} = 900000 \text{ N/mm}^2$ $P = \sigma/A$ $= 900000/60000$ $= 15 \text{ N}$

No	Jawaban
3.	Tegangan tumpu adalah tegangan yang terjadi antara bidang muka dua elemen apabila gaya-gaya disalurkan dari satu elemen ke elemen lainnya.
4.	<p>Sendi</p> <p>Tumpuan sendi sering disebut dengan engsel karena cara bekerja mirip dengan cara kerja engsel. Tumpuan sendi mampu memberikan reaksi arah vertikal dan horizontal, artinya tumpuan sendi dapat menahan gaya vertikal dan horizontal atau dengan kata lain terdapat 2 buah variabel yang akan diselesaikan (R_v dan R_h). Tumpuan sendi ini tidak dapat menahan momen.</p> <p>Jepit</p> <p>Tumpuan jepit bisa dikonstruksikan seperti misalnya balok yang ditanam dalam tembok atau sebagai tumpuan pada balok terusan (jepitan elastis). Tumpuan jepit dapat memberikan reaksi atau tahanan terhadap gaya horizontal, vertikal dan bahkan mampu memberikan reaksi terhadap putaran momen. Sehingga pada tumpuan jepit terdapat 3 buah variabel yang harus diselesaikan (R_v, R_h, dan M).</p>
5.	<p>Pemodelannya adalah sebagai berikut:</p> 

2. Sikap

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				
5.	Saya berbicara kotor saat pelajaran berlangsung				

Keterangan:

1 = TP = Tidak Pernah

2 = KD = Kadang-Kandang

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mekanika Teknik Kelas X Semester I

3 = SR = Sering

4 = SL = Selalu

Pedoman penilaian

Nilai Akhir:

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Ananlisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif,
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remidi,
- Apabila jumlah peserta didik yang remidi 75% atau lebih maka akan diadakan pembelajaran remedial,
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

E. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN:

1. Alat:

- a. White Board, Spidol dan Penghapus;
- b. Papan Tulis, Kapur dan Penghapus;
- c. LCD, Komputer/Laptop;
- d. Lembar Kerja Diskusi Siswa

2. Sumber Belajar:

- a. Buku pegangan siswa dan guru
- b. Sumber atau referensi lain (internet jika ada)
- c. Buku referensi dan artikel yang sesuai

Mengetahui

Kepala SMK N 2 Klaten,

Klaten, 18 Juli 2016

Guru Mata Pelajaran,

Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd

NIP 19640311 198901 1 001

NUR EXANTO, S.Pd.

NIP 19751022 200801 1 002

LAMPIRAN VI

Power Point Materi Pembelajaran

SILABUS KONSTRUKSI BANGUNAN

- Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk konstruksi bangunan.
 - Spesifikasi dan Karakteristik Baja dan Alumunium untuk Konstruksi Bangunan.
 - Spesifikasi dan Karakteristik Batu Beton, Keramik, dan Genting untuk Konstruksi Bangunan.
-

SILABUS KONSTRUKSI BANGUNAN

- Spesifikasi dan Karakteristik Cat pada Konstruksi Bangunan.
- Spesifikasi dan Karakteristik Bahan Adukan dan Pasangan pada Konstruksi Bangunan.
- Jenis dan Fungsi Bangunan Berdasarkan Karakteristik

PENILAIAN

ASPEK PENGETAHUAN

1. Rasa Ingin Tahu
2. Cara Memecahkan Masalah
3. Memberikan Kontribusi dalam Diskusi

ASPEK KETERAMPILAN

- Mengacu kepada **proses** pembelajaran dalam kelas (teori/praktek)
1. Serius
 2. Peduli
 3. Minat
 4. Semangat
 5. Keratif



KONSTRUKSI KAYU

Oleh : NOVIA NITA SARI

PENGERTIAN KAYU

- Merupakan bahan yang dihasilkan dari sumber kekayaan alam, diproses untuk dijadikan barang sesuai dengan keinginan dan kemajuan teknologi.
- Merupakan bahan bangunan yang banyak disukai dengan pertimbangan kekuatan dan tampilan.
- Kayu merupakan bahan yang ramah lingkungan.

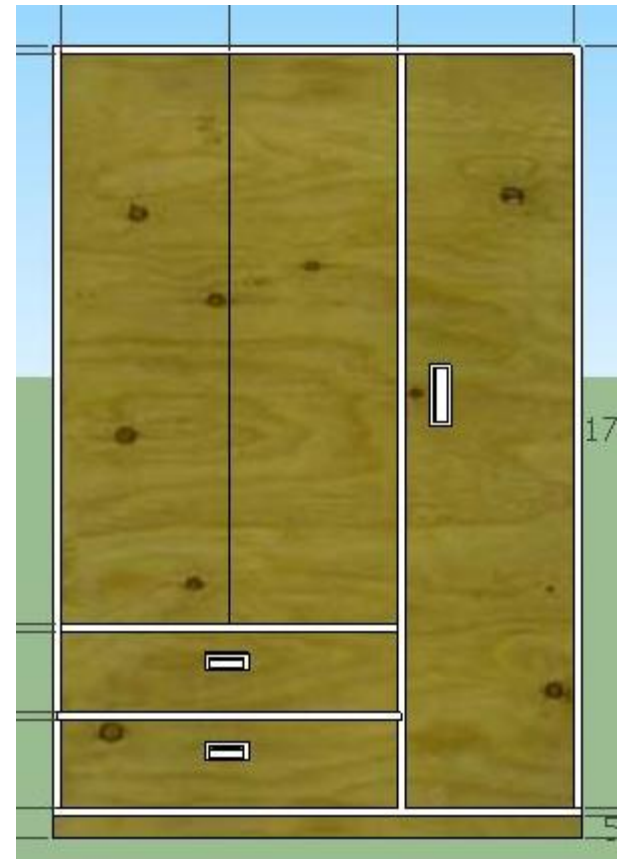


JENIS JENIS POHON PENGHASIL KAYU



APLIKASI KAYU DALAM KONSTRUKSI BANGUNAN

- Furniture
- Rangka Atap
- Kuda-kuda
- Kusen
- Pintu, jendela
- dll





KELEBIHAN DAN KEKURANGAN KAYU

KELEBIHAN KAYU

1. Mudah didapat, mudah direproduksi dengan bantuan manusia.
2. Mudah dikerjakan dengan alat yang sederhana.
3. Harganya relatif murah
4. Kekuatan kayu cukup tinggi dan ringan.
5. Daya tahan terhadap listrik relatif tinggi.
6. Mempunyai nilai dekoratif yang tinggi. (untuk jenis kayu tertentu)

KEKURANGAN KAYU

1. Sifatnya relatif kurang homogen.
2. Mudah dipengaruhi oleh iklim.
3. Lendutan dapat terjadi dalam keadaan kelembaban yang tinggi
4. Mudah terserang hama
5. Adanya cacat-cacat bawaan alam seperti: mata kayu, pecah-pecah dll.
6. Relatif mudah terbakar

CACAT KAYU



1.

CACAT MATA KAYU

Memberi kesan kayu menjadi kasar.
Mata kayu sifatnya tidak sama dengan bagian kayu yang lain.



Mata kayu adalah lembaga atau cabang yang berada di dalam kayu.

CACAT KAYU



2.

CACAT RETAK KAYU

Retak kayu umumnya terjadi karena perubahan pengembangan dan penyusutan kayu yang dipengaruhi oleh perubahan iklim.

CACAT KAYU



3.

CACAT LAPUK

Cacat lapuk diakibatkan oleh proses pengolahan kayu, yakni karena ditumpuk terlalu lama ataupun tidak segera dikuliti.

Faktor pemicu cepatnya pelapukan adalah kelembaban udara.

CACAT KAYU



3.

HATI YANG BUSUK

Cacat pada kayu yang sulit di lihat sebelum pohon ditebang biasanya tedapat pada pohon yang sudah tua dan besar batangnya.

CACAT YANG DIBUANG SAYANG..



BAHAN DISKUSI

1. Apa saja kelebihan dan kekurangan kayu dibanding dengan material bahan beton dan baja?
 2. Sebut dan jelaskan macam-macam cacat pada kayu!
 3. Sebutkan aplikasi kayu dalam konstruksi bangunan! (1 orang menyebutkan minimal 2 aplikasi.)
-

MATERI SELANJUTNYA....

SIFAT FISIK DAN SIFAT
MEKANIS KAYU

See you all soon 😊

SIFAT FISIK DAN MEKANIK KAYU

Oleh : Novia Nita Sari

SIFAT FISIK KAYU

- Berat dan Berat jenis
- Keawetan
- Warna
- Tekstur
- Arah Serat
- Bau dan Rasa
- Higroskopis
- Sifat Kayu Terhadap Suara
- Daya Hantar Listrik

SIFAT FISIK KAYU

BERAT JENIS KAYU

Berat jenis merupakan petunjuk untuk menentukan sifat-sifat kayu.

Semakin berat kayu maka kekuatannya semakin besar pula.

Sebaliknya, semakin ringan kayu maka kekuatannya juga akan semakin kecil.

KEAWETAN ALAMI

Keawetan alami kayu berbeda-beda, hal ini dikarenakan dalam kayu terdapat zat ekstraktif yang bersifat perusak. (racun)

SIFAT FISIK KAYU

WARNA KAYU

Warna suatu jenis kayu dipengaruhi oleh:

- Tempat di dalam batang
- Umur pohon
- Kelembaban udara

HIGROSKOPIK

Sifat yang dapat menyerap atau melepaskan air atau kelembaban.

Sifat ini berhubungan dengan mengembang dan menyusut kayu.

SIFAT FISIK KAYU

TEKSTUR KAYU

Yaitu ukuran relatif dari sel-sel kayu.

1. Kayu bertekstur halus (kayu giam, lara, kulim)
2. Kayu bertekstur sedang (kayu jati, sonokeling)
3. Kayu bertekstur kasar (kayu kempas, meranti)

BERAT KAYU

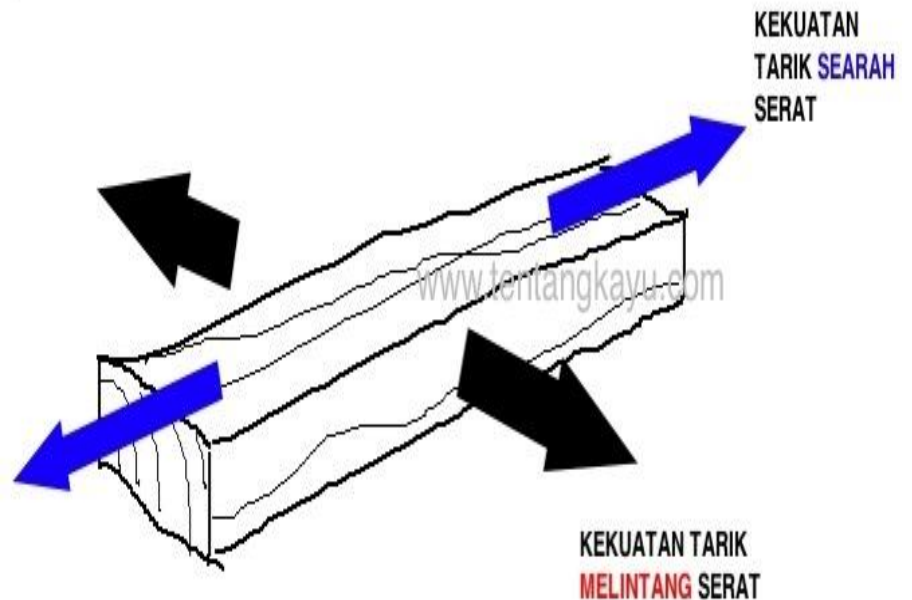
Sifat yang dapat menyerap atau melepaskan air atau kelembaban.

Sifat ini berhubungan dengan mengembang dan menyusut kayu.

SIFAT MEKANIK KAYU

KUAT TARIK KAYU

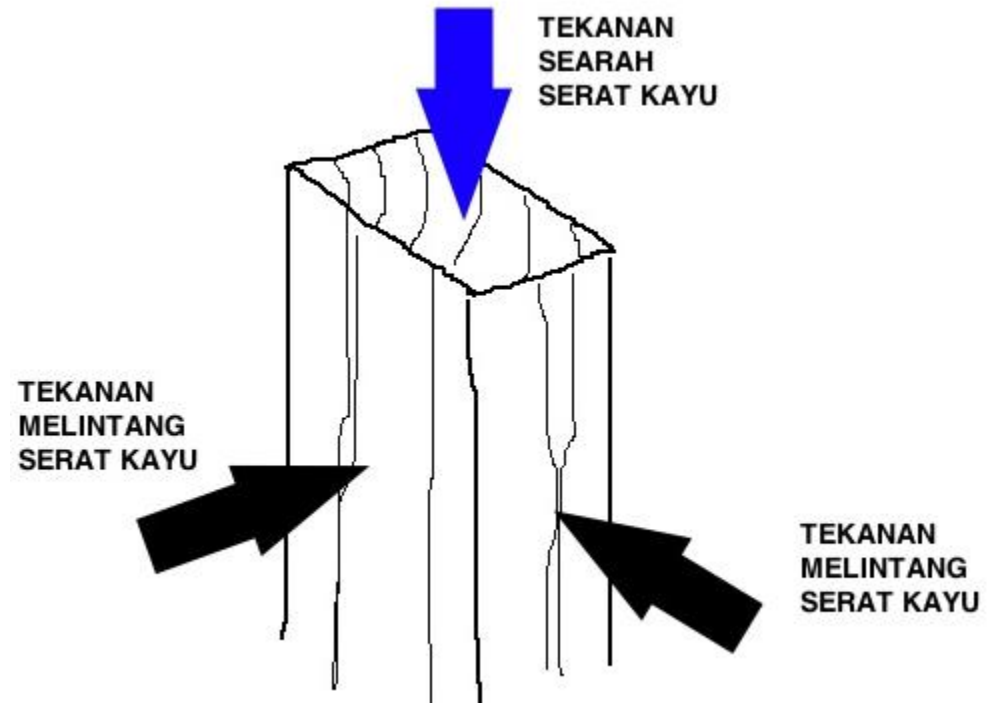
Dua arah kekuatan tarik pada kayu yaitu searah serat kayu atau tegak lurus (melintang) arah serat kayu. Kekuatan tarik kayu adalah bagaimana reaksi bahan kayu terhadap gaya-gaya yang menarik kayu. Pada umumnya kayu memiliki kekuatan tarik lebih besar searah serat kayu.



SIFAT MEKANIK KAYU

KUAT TEKAN KAYU

Adalah daya tahan kayu terhadap tekanan pada searah serat kayu atau melintang serat kayu. Kekuatan tekan kayu lebih lemah pada arah melintang serat.



KLASIFIKASI KAYU SEBAGAI BAHAN BANGUNAN

1. Kelas Kekuatan
2. Kelas Keawetan
3. Kelas Mutu

1. Kelas Kekuatan

Tabel 8.1. Kelas Kuat Kayu

Sumber: PKKI, 1979

Kelas Kuat	Berat Jenis	Tekan-Tarik // Serat Kg/cm ²		Tarik \perp Serat Kg/cm ²		Kuat Lentur Kg/cm ²	
		Absolut	Ijin	Absolut	Ijin	Absolut	Ijin
I	≥ 0.900	> 650	130		20	> 1100	150
II	0.60-0.90	425-650	85		12	725-1100	100
III	0.40-0.60	300-425	60		8	500-725	75
IV	0.30-0.40	215-300	45		5	360-500	50
V	≤ 0.300	< 215	-		-	< 360	-

2. Kelas Keawetan

Kondisi konstruksi	Kelas Awet / Umur Konstruksi				
	I	II	III	IV	V
1. Berhubungan dengan tanah lembab	8	5	3	Pendek	Pendek
2. Terbuka namun terlindung dari matahari dan hujan	20	15	10	Pendek	Pendek
3. Terlindung dari udara bebas tapi tak di coating	Tak terbatas	Tak terbatas	Cukup lama	Pendek	Pendek
4. Terlindung dari udara bebas dan dipelihara/dicoating	Tak terbatas	Tak terbatas	Tak terbatas	20 tahun	20 tahun
5. Diserang hama/rayap	Tidak	Jarang	Agak Cepat	Cepat	Cepat

3. Kelas Mutu

Tabel 1.4. Penggolongan Kayu berdasarkan Mutu

Uraian	Mutu A	Mutu B
a. Kadar lengas	Harus kering udara	Kadar lengas \leq 30%
b. Mata kayu	Besarnya mata kayu \leq 1/6 lebar balok atau \leq 3,5 cm	Besarnya mata kayu \leq 1/4 lebar balok atau \leq 5 cm
c. Kandungan wanvlak	Kandungan wanvlak (kayu gubal), \leq 1/10 tinggi balok.	Kandungan wanvlak (kayu gubal), \leq 1/10 tinggi balok.
d. Kemiringan arah serat	Kemiringan arah serat, $\tan \alpha \leq$ 1/10	Kemiringan arah serat, $\tan \alpha \leq$ 1/7
e. Retak-retak	Retak-retak arah radial \leq 1/4 tebal kayu dan terhdp ling-karan tumbuh \leq 1/5 tebal kayu	Retak-retak arah radial \leq 1/3 tebal kayu dan terhdp ling-karan tumbuh \leq 1/4 tebal kayu

Diskusi

- Cacat kayu dan penyebabnya
- Tujuan Pengawetan
- Sifat Pengawetan
- Bahan Pengawetan Kayu
- Contoh kayu mutu A dan B

KAYU HASIL OLAHAN

Oleh : Novia Nita Sari

KAYU HASIL OLAHAN / KAYU BUATAN

Kayu buatan adalah kayu yang betuk dan sifatnya tidak seperti kayu yang berasal dari alam, tetapi sudah diolah di pabrik baik secara manual maupun dengan mesin.

Meliputi:

- Kayu lapis (plywood)
- Papan partikel
- Papan kayu semen
- Papan serat (fibre board)

KAYU LAPIS / PLYWOOD

Kayu lapis adalah papan yang terbuat dari lembaran-lembaran kayu (lapisan vinir) yang direkatkan menyatu sampai mencapai ketebalan tertentu.



Fungsi Plywood/Kayu Lapis

KONSTRUKSI BANGUNAN

1. Paneling: penyekat ruang, pintu, jendela
2. Bahan pelapis
3. Lantai
4. Sidding : dinding
5. Plyform

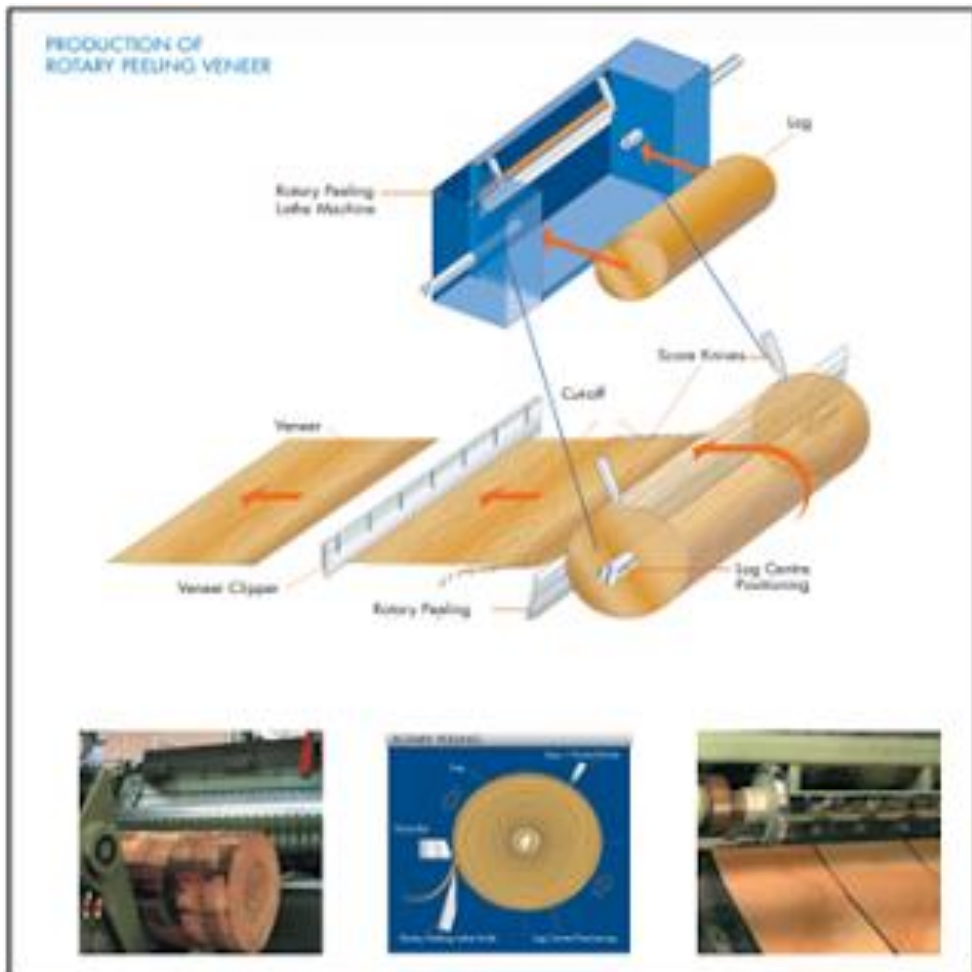
KONSTRUKSI ALAT-ALAT TRANSPORTASI

1. Pesawat terbang : plapis dinding bagian dalam
2. Kereta api : atap, lantai, dinding
3. Truk dan trailer : body

Cara Pembuatan Kayu Lapis

1. Seleksi Log → cacat kayu dengan toleransi yang masih diperbolehkan.
2. Perlakuan awal pada log → pemanasan log, fungsi : peningkatan kualitas vinir (permukaan lebih halus, meminimalisir retak akibat pengupasan), memperbaiki warna kayu, membunuh jamur dan serangga perusak kayu, dll.
3. Pembuatan vinir → log dikupas menggunakan mesin dengan ketebalan $1/7 - 1/20$ inchi. Kemudian dikeringkan dengan suhu $60-80^{\circ}$ C, dipotong sesuai ukuran kayu lapis yang akan dibuat.

Cara Pembuatan Kayu Lapis



Pengupasan kayu dilakukan mengikuti/sarah dengan permukaan batang kayu.

Cara Pembuatan Kayu Lapis

4. Pemberian perekat → menggunakan alat berbentuk rol. Bahan perekat : urea formaldehida, casein dan phenol formaldehida.
5. Penyusunan vinir → Vinir disusun saling menyilang dan dengan jumlah ganjil. Tujuan : tahan susut, tidak mudah pecah dan memiliki kuat tarik tinggi.
6. Pengepresan → lembaran vinir yang sudah disusun, dipress dengan mesin pres panas bertekanan 7 -14 kg/cm² pada suhu 150⁰ C
7. Finishing → kayu lapis yang sudah dipres di dinginkan, dipotong sisi2nya sesuai dengan ukuran yang diperdagangkan.

MEDIUM DENSITY BOARD (MDF)



MDF dibuat untuk menutupi beberapa kelemahan plywood yang permukaannya kurang halus, mudah retak dan pecah pada ukuran lebar yang terlalu kecil dan hasil pemotongan yang kasar.

Kelemahan : hilangnya motif kayu pada permukaan.

Cara Pembuatan MDF

1. Log dikupas dari kulinya, dibelah dan dipotong dengan ukuran tertentu.
2. Potongan logs melewati proses screening menggunakan magnet yang sangat kuat, untuk menghilangkan paku, sekrup atau logam lainnya.
3. Potongan logs dimasukkan ke mesin khusus untuk menghasilkan chips kayu yang lebih kecil.

Cara Pembuatan MDF

4. Semua chips yang sudah lolos proses screening kemudian dicuci dan direbus hingga lunak.
5. Setelah lunak, chips dicampur dengan bahan wax dan lem sebelum memasuki proses pressing.
6. Pressing sesuai ketebalan yang diinginkan.

PARTIKEL BOARD

Partikel Board terbuat dari serpihan kayu yang mengalami proses pressing sehingga menjadi papan dengan ketebalan tertentu (9mm, 12mm, 15mm hingga 18mm).



Pemeriksaan Kayu secara Visul

- Kondisi fisik
- Cacat kayu
- Warna dan bau kayu
- Panjang, lebar, tebal dan kelurusan.

BETON

Oleh : Novia Nita Sari

PENGERTIAN BETON

Beton adalah suatu material bangunan yang terbuat dari campuran kerikil, pasir, semen, air, dan atau bahan tambah yang diaduk secara homogen kemudian dicetak dan didiamkan hingga menggeras/membatu. Dan jika direndam dalam air tidak akan larut.

**Agregat
Kasar
(Kerikil)**

AIR

**Agregat
Halus
(Pasir)**

SEMEN



**Bahan
Tambah**



BETON

AGREGAT KASAR; (KERIKIL/BATU SPLIT)



Butir-butir agregat kasar harus **bersifat kekal** artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh cuaca.

Agregat kasar berupa pecahan batu, pecahan kerikil atau kerikil alami.

Ukuran agregat kasar yang biasa digunakan dalam campuran beton adalah 5 mm – 40 mm.

Syarat Mutu Kerikil:

1. Kadar pipih, lonjong maksimum 20%
2. Kadar lumpur maksimal 1 %
3. Kekerasan → uji keausan dengan Los Angles maksimum 50 %
4. Memiliki kekekalan bentuk

AGREGAT HALUS (PASIR)

Agregat halus adalah butiran halus pasir yang memiliki kehalusan 2mm – 5 mm

Semakin baik gradasi agregat halus (ukuran butir tidak seragam) maka volume pori lebih kecil, dan sebaliknya.



Syarat Mutu Agregat Halus menurut SNI 03-6821-2002:

1. Agregat halus terdiri dari butir-butir tajam dan keras
2. Kandungan lumpur maksimal 5% (terhadap berat kering)
3. Butir-butir halus bersifat kekal.

Sifat kekekalan agregat ini dapat diuji dengan larutan jenuh garam. Jika diuji dengan NaSO_4 bagian yang hancur 12 % berat. Jika diuji dengan MgSO_4 bagian hancur 10 % berat

PORTLAND SEMEN



Semen adalah bahan pengikat hidrolis yang terbuat dari penggilingan halus terak (klinker) dan gipsum (CSH_2) secara bersama-sama yang bila dicampur dengan air akan mengikat, mengeras dan membatu dan jika direndam dalam air tidak akan larut.



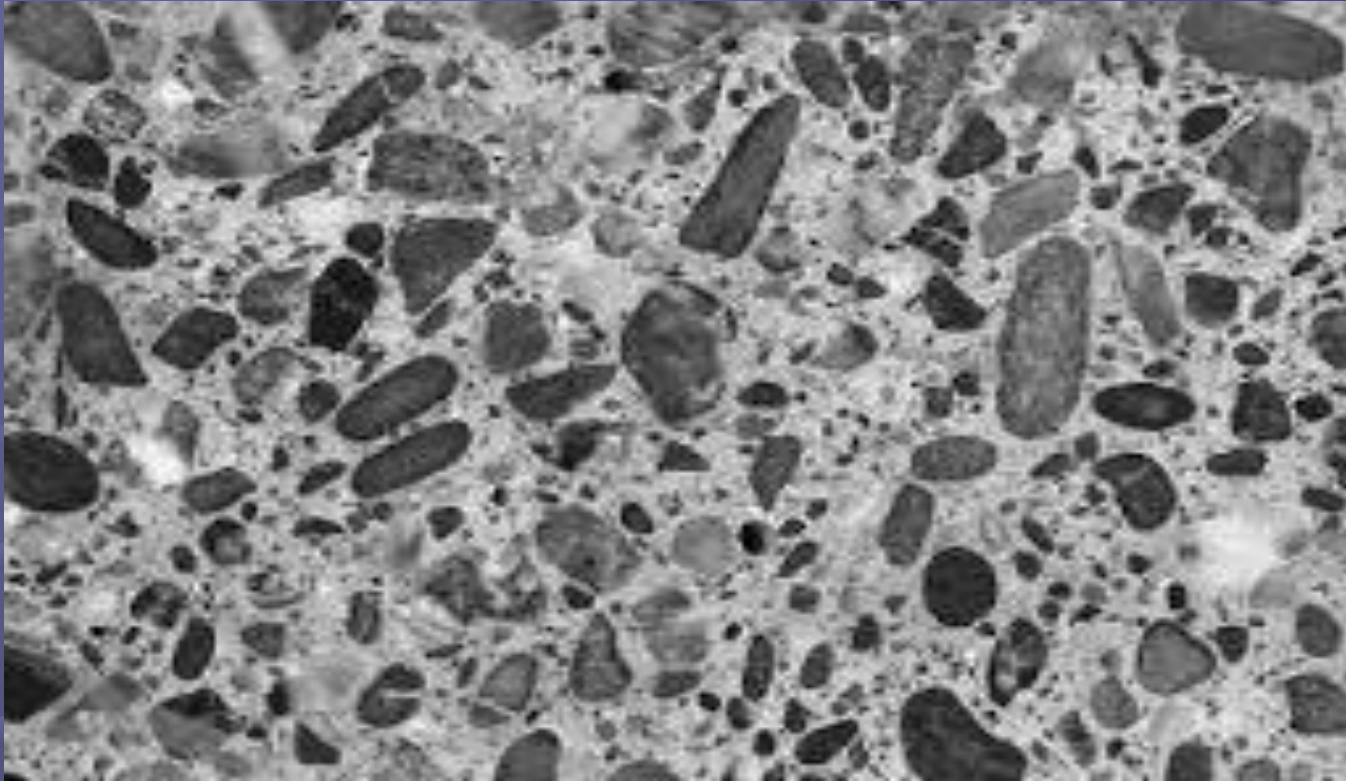
APLIKASI PENGGUNAAN SEMEN



Karakter Semen dan Penggunaannya

NO	JENIS SEMEN	KARAKTER	APLIKASI PENGGUNAAN
1	I	<ul style="list-style-type: none">▪ Waktu ikat awal \pm 120 menit.▪ Waktu ikat akhir \pm 300 menit	Normal, tidak memerlukan persyaratan khusus
2	II	<ul style="list-style-type: none">▪ Waktu ikat = PC tipe I▪ Panas hidrasi sedang	<i>Moderate sulfate resistance</i> , misal untuk konstruksi bawah tanah
3	III	<ul style="list-style-type: none">▪ Komposisi kimia setara dg tipe I▪ Butiran partikel jauh lebih halus	<i>High early strength</i> , untuk struktur yg memerlukan kekuatan awal yang tinggi
4	IV	<ul style="list-style-type: none">▪ Panas hidrasi rendah	<i>Low heat of hydration</i> , digunakan untuk struktur dengan massa beton yang besar misalnya graving dam
5	V	<ul style="list-style-type: none">▪ Perkembangan kuat tekan lebih lambat dibanding tipe I▪ Waktu ikat awal \pm 240 menit▪ Waktu ikat akhir \pm 480 menit	<i>High sulfate resistance</i> , digunakan untuk konstruksi yg memerlukan ketahanan yg tinggi terhadap serangan sulfat

Apa yang salah dengan gambar ini??



BETON

AIR

Syarat Mutu menurut SNI:

1. Air harus bersih dari kotoran
2. Tidak mengandung lumpur, minyak dan benda2 terapung yang dapat terlihat secara visual
3. Tidak mengandung garam-garam yang larut dan merusak beton, misalnya asam-asam atau zat organik lebih dari 15%
4. Kekuatan tekan bila dibuat campuran air dan semen dibandingkan dengan air dari air suling tidak kurang 90%

Fungsi air pada beton:

1. Sebagai bahan persenyawaan semen
2. Sebagai air pengaduk pada pembuatan beton (*workability*)
3. Sebagai pemeliharaan (*curing*) pada waktu beton masih basah

BAHAN TAMBAH (ADMIXTURE)

Bahan kimia yang ditambahkan pada beton pada saat pencampuran atau pengadukan beton berlangsung dimana bahan tambah ini dicampur terlebih dahulu dengan air sebelum dicampurkan kedalam adukan beton supaya terjadi homogenisasi, yang dapat mempengaruhi sifat-sifat beton baik sifat beton segar maupun beton keras.

Admixture pada beton adalah sebagai pelumas

Contoh bahan tambah:

1. Silica Fume
2. Abu Terbang (Fly Ash)
3. Puzzolan



Aplikasi Beton pada Bangunan



KELEBIHAN DAN KEKURANGAN BETON

KELEBIHAN BETON:

1. Memiliki kuat tekan yang tinggi
2. Tahan dari serangan hama
3. Tahan lama (awet)
4. Kedap air
5. Mudah dibentuk sesuai kebutuhan konstruksi
6. Tahan aus dan tahan kebakaran
7. Lebih murah jika dibandingkan baja

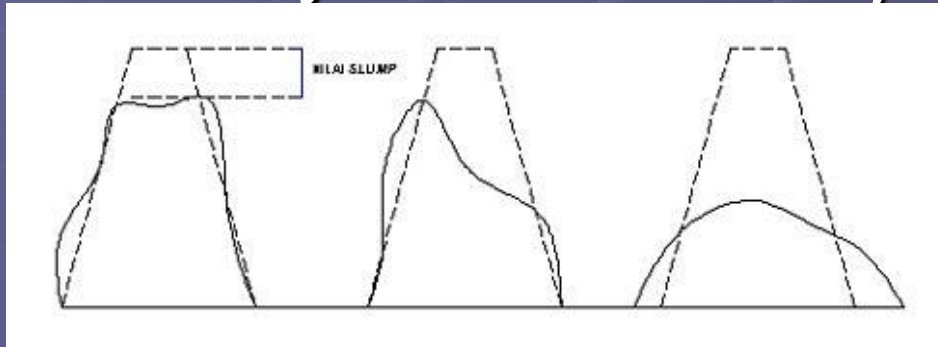
KEKURANGAN BETON:

1. Berat sendiri beton yang tinggi 2200 kg/m³ dan 2400 kg/m³
2. Lemah terhadap tarikan sehingga mudah retak
3. Perlu bekisting (cetakan) yang mahal
4. Sulit dibongkar
5. Beton bersifat getas (tidak daktil)
6. Memiliki kuat geser yang rendah
7. Perlu cetakan yang rapat

SIFAT SIFAT BETON

SIFAT BETON SEGAR:

1. **Workability** → sifat mudah dikerjakan



Pengujian slump untuk mengetahui kelecakan adukan beton

2. **Bleeding** → pemisahan bahan-bahan air yang naik ke atas, air yang terkandung dalam beton cenderung naik ke permukaan.
3. **Kohesifness** → sifat saling melekat antara gel semen dengan agregat halus dan agregat kasar.
4. **Segregasi** → kecenderungan pemisahan bahan-bahan pembentuk beton.
5. **Setting time** → sifat beton/semen mengikat & mengeras.

SIFAT SIFAT BETON

SIFAT BETON KERAS:

1. **Kuat tekan beton** → dinyatakan $F_c = P/A$ (kg/m², MPa)



Uji tekan beton dengan silinder diameter 15 cm dan tinggi 30 cm

2. **Susut** → perubahan volume beton yang tidak berhubungan beban.

PRAKTEK HARI INI..

1. Uji Gradasi Pasir
2. Uji Kadar Lumpur Pasir

Pastikan sudah membawa benda uji masing-masing dan bekerjalah sesuai dengan kelompok 

SILABUS MEKANIKA TEKNIK

1. Klasifikasi Struktur.
 2. Faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan.
 3. Macam-macam gaya dalam struktur bangunan.
 4. Cara menyusun gaya dalam struktur bangunan.
 5. Konstruksi balok sederhana (sendi dan rol).
 6. Gaya batang pada konstruksi rangka sederhana.
 7. Menganalisis tegangan dalam struktur.
 8. Analisis struktur sederhana.
-

PENILAIAN

ASPEK PENGETAHUAN

1. Rasa Ingin Tahu
2. Cara Memecahkan Masalah
3. Memberikan Kontribusi dalam Diskusi

ASPEK SIKAP

1. Jujur
 2. Aktif
 3. Tidak Terlambat
 4. Kerapian Diri (Disiplin)
 5. Tidak Berbicara Kotor saat di dalam kelas (teori/praktek)
 6. Percaya Diri
-



MEKANIKA TEKNIK

Oleh : NOVIA NITA SARI

APA ITU MEKANIKA TEKNIK?

Mekanika teknik atau dikenal juga sebagai mekanika rekayasa atau analisa struktur merupakan bidang ilmu utama yang dipelajari di ilmu teknik sipil. Pokok utama dari ilmu tersebut adalah mempelajari perilaku struktur terhadap beban yang bekerja padanya. Perilaku struktur tersebut umumnya adalah lendutan dan gaya-gaya (gaya reaksi dan gaya internal).

Dalam mempelajari perilaku struktur maka hal-hal yang banyak dibicarakan adalah:

- Stabilitas
- keseimbangan gaya
- kompatibilitas antara deformasi dan jenis tumpuannya elastisitas

Dengan mengetahui gaya-gaya dan lendutan yang terjadi maka selanjutnya struktur tersebut dapat direncanakan atau diproporsikan dimensinya berdasarkan material yang digunakan sehingga aman dan nyaman (lendutannya tidak berlebihan) dalam menerima beban tersebut.

1. Elemen Kaku

Biasanya sebagai batang yang tidak mengalami perubahan bentuk yang cukup besar apabila mengalami gaya akibat beban-beban.

2. Elemen Tidak Kaku/Fleksibel

Elemen yang cenderung berubah menjadi bentuk tertentu pada suatu kondisi pembebanan.

Bentuk struktur ini dapat berubah drastis sesuai perubahan pembebanannya.

Struktur fleksibel akan mempertahankan keutuhan fisiknya meskipun bentuknya berubah-ubah.

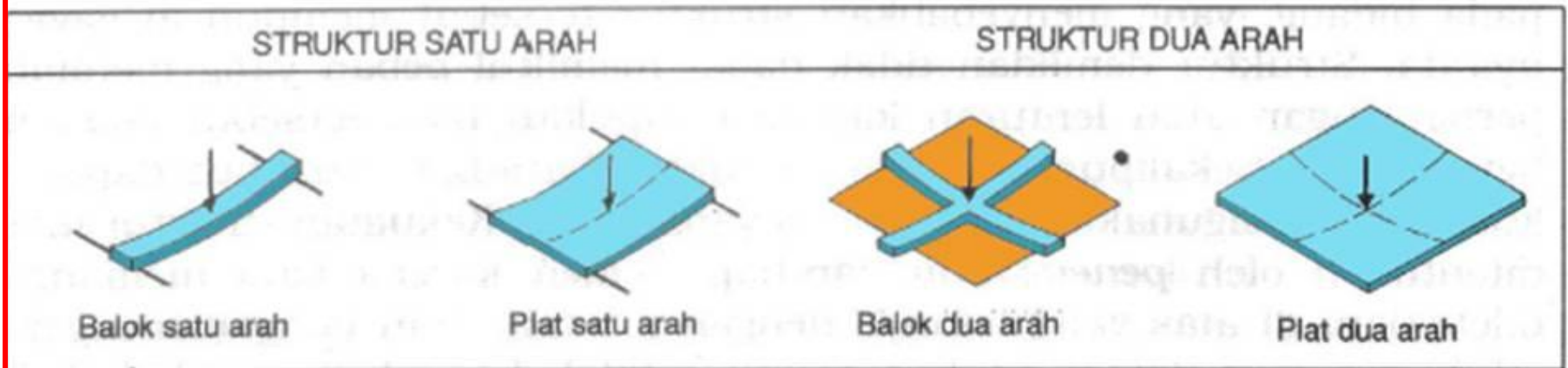
1. Sistem Satu Arah

sistem dengan mekanisme transfer beban dari struktur untuk menyalurkan ke tanah merupakan aksi satu arah saja.

2. Sistem Dua Arah

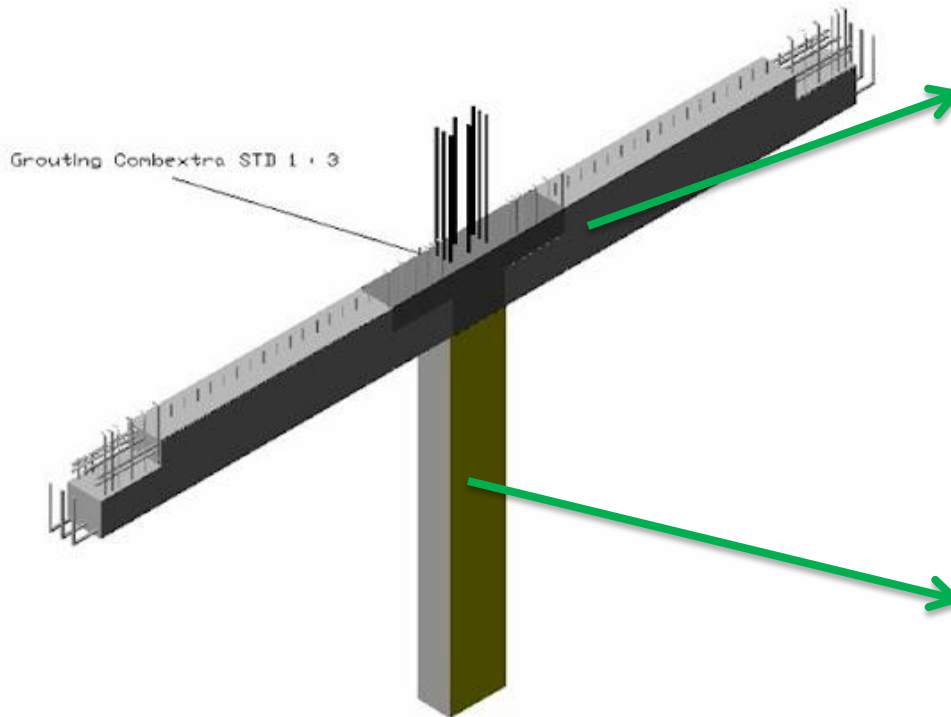
Sistem dengan mekanisme dua elemen bersilangan yang terletak di atas dua titik tumpuan dan tidak terletak diatas garis yang sama.

Aplikasi struktur satu arah dan dua arah dalam konstruksi bangunan



- 1. Struktur Kayu**
 - 2. Struktur Baja**
 - 3. Struktur Beton, dll.**
-

BALOK DAN KOLOM



BALOK / Elemen Horizontal

Sering disebut dengan elemen lentur, yaitu memikul beban secara transversal dari panjangnya dan menstransfer beban tersebut ke kolom vertikal yang menumpunya.

Balok dapat mengalami lendutan karena memikul beban lentur.

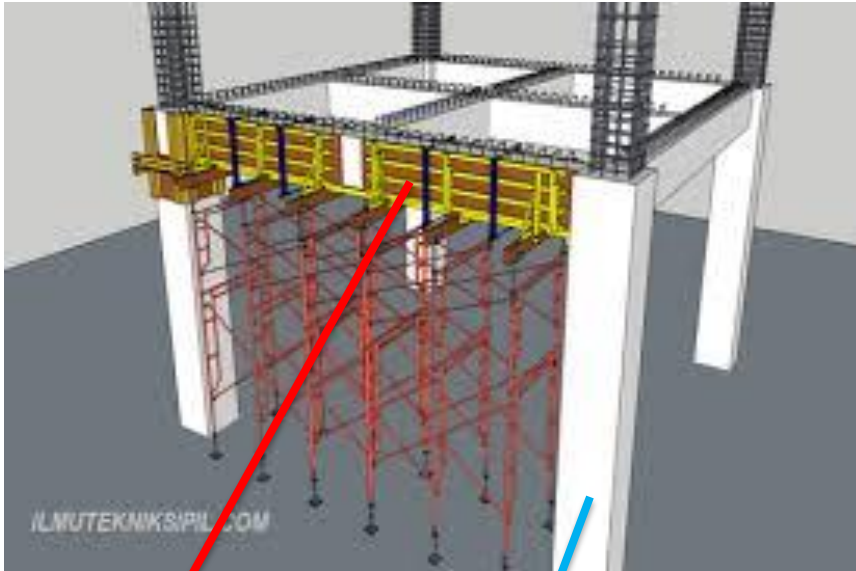
KOLOM / Elemen Vertikal

Kolom dibebani secara aksial oleh balok, kemudian menstransfer beban tersebut ke tanah.

Kolom tidak mengalami lendutan karena pada umumnya hanya memikul beban/gaya aksial tekan saja.

SRTUKTUR UTAMA BANGUNAN

BALOK DAN KOLOM



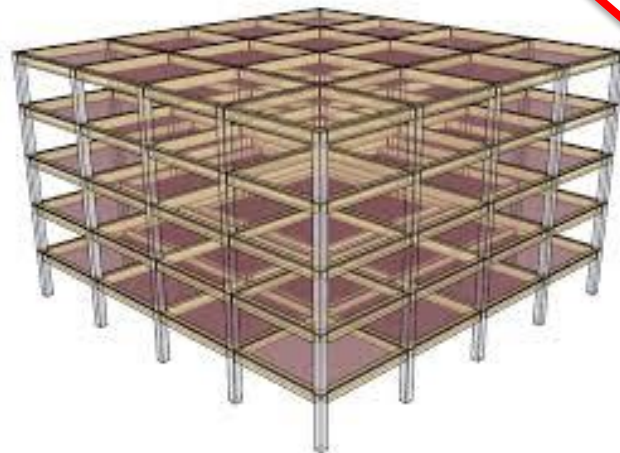
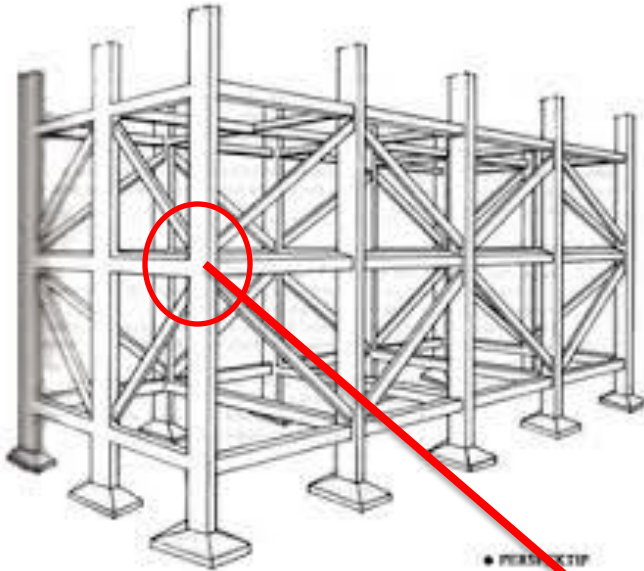
BALOK

KOLOM



BALOK

KOLOM



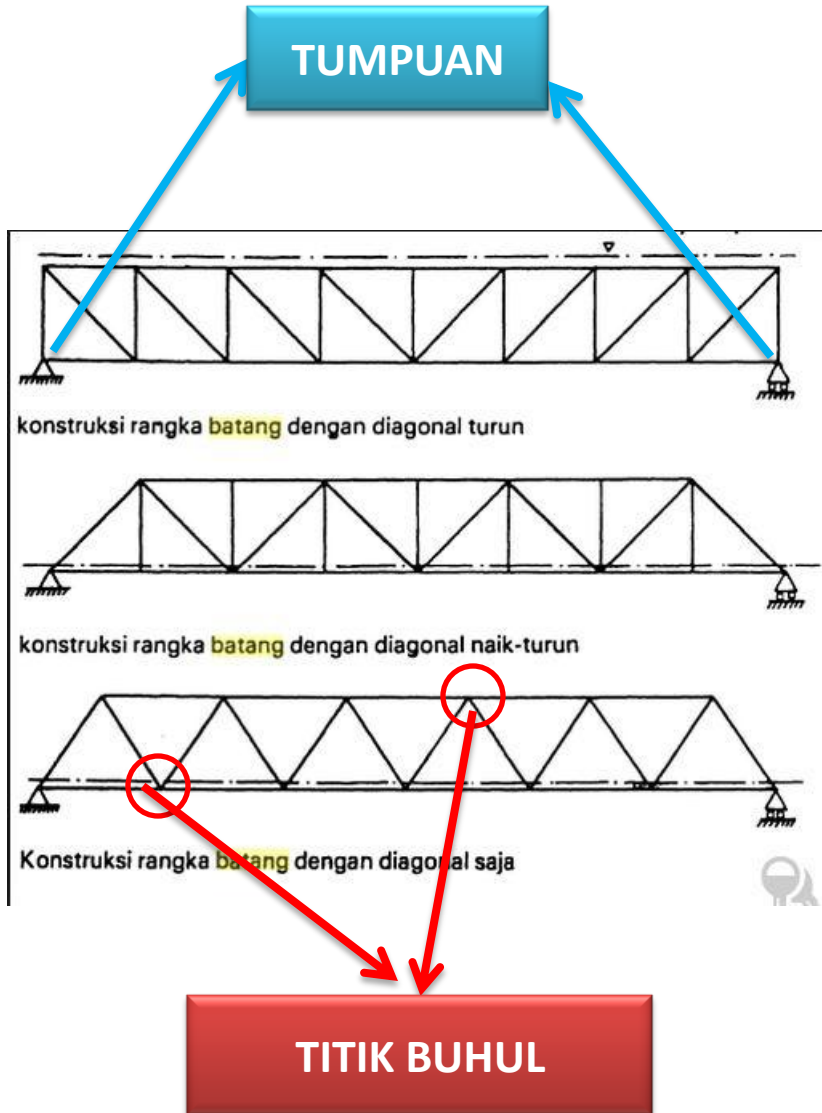
RANGKA

Rangka mempunyai aksi struktural yang berbeda dengan jenis balok-tiang, karena adanya titik hubung kaku antara elemen vertikal dan elemen horizontal.

Kekakuan titik hubung ini memberikan banyak kestabilan terhadap gaya lateral.

Pada sistem rangka, baik balok maupun kolom akan melentur sebagai akibat adanya aksi beban pada struktur.

TITIK HUBUNG

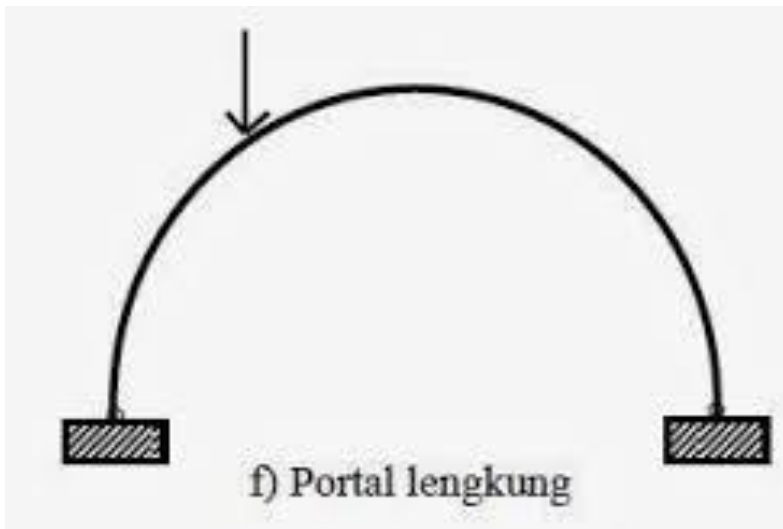


RANGKA BATANG

Struktur rangka batang adalah struktur yang terdiri dari kumpulan elemen batang yang disambung untuk membentuk geometri tertentu. Sehingga apabila diberi bebas pada titik buhul (titik pertemuan antar batang maka struktur tersebut akan menyalurkan beban ke tumpuan melalui gaya aksial (tarik atau tekan) pada batang-batangnya.

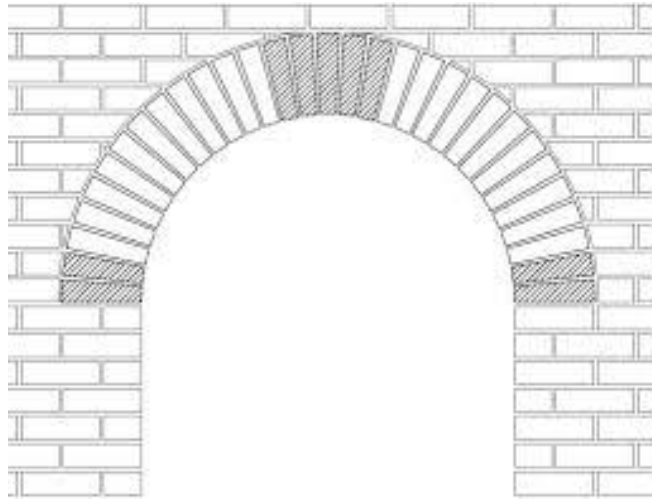
Contoh: Kuda-kuda

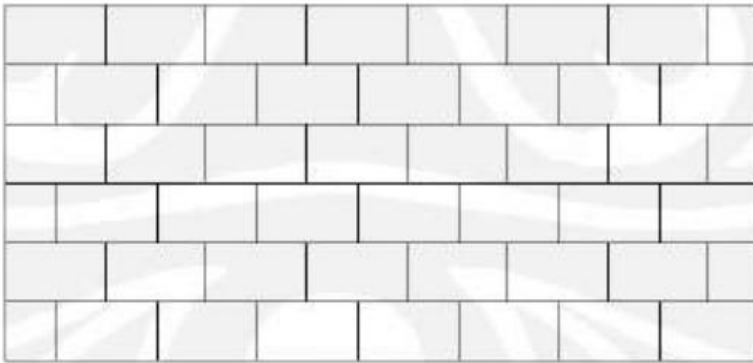




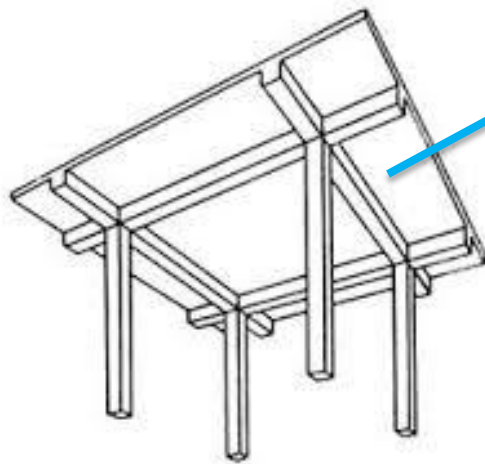
PELENGKUNG

Merupakan struktur yang dibentuk oleh elemen garis yang melengkung dan membentang diantara dua titik.





Contoh gambar beban pada dinding pemikul



DINDING

Dinding berfungsi untuk memikul beban baik arah vertikal maupun arah lateral (gempa, angin, dll)

PELAT

Pelat datar biasanya digunakan secara horizontal dan memikul beban sebagai lentur dan meneruskannya ke tumpuan. Struktur pelat biasanya terbuat dari beton bertulang atau baja.



KABEL

Kabel adalah elemn struktur fleksibel. Bentuknya sangat tergantung pada besar dan perilaku beban yang bekerja padanya.



TERIMAKASIH 

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
STRUKTUR BANGUNAN
BERDASARKAN
KRITERIA DESAIN DAN PEMBEBANAN**

OLEH : NOVIA NITA SARI

KOMPETENSI DASAR

- ✘ Menganalisis faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan
- ✘ Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan berdasarkan kriteria desain dan pembebanan

KRITERIA DESAIN STRUKTUR

1. KEMAMPUAN LAYAN (SERVICEABILITY)

- a. Kriteria Kekuatan
- b. Kekakuan struktur
- c. Gerakan pada struktur/stabilitas struktur.

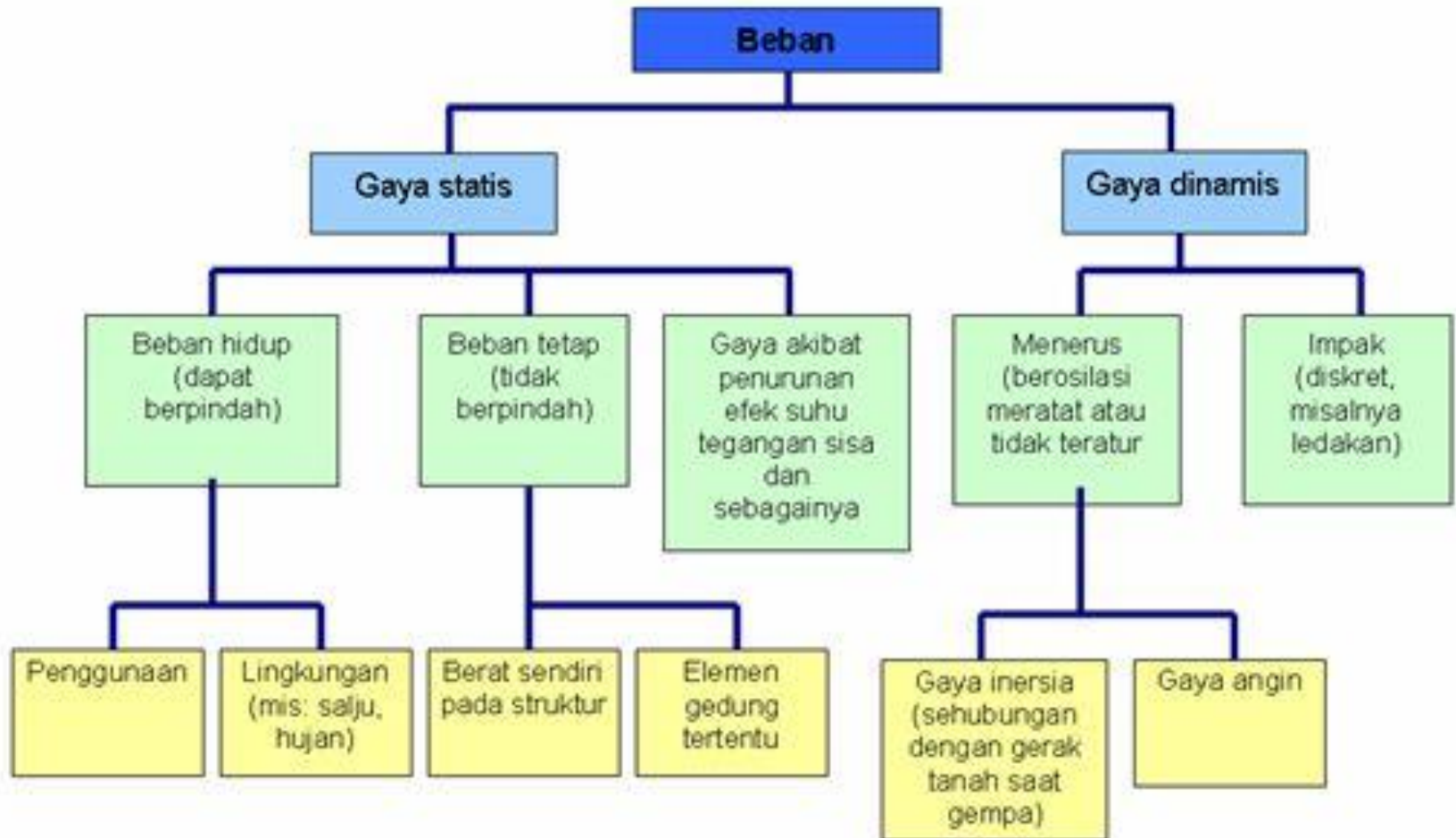
2. EFISIENSI

3. KONSTRUKSI

4. EKONOMI

5. LAIN-LAIN

PEMBEBANAN PADA STRUKTUR



PERBEDAAN BEBAN/GAYA STATIS DAN DINAMIS

GAYA STATIS

- Bekerja secara terus menerus pada struktur.
- Deformasi akan mencapai puncaknya apabila gaya statis maksimum.

GAYA DINAMIS

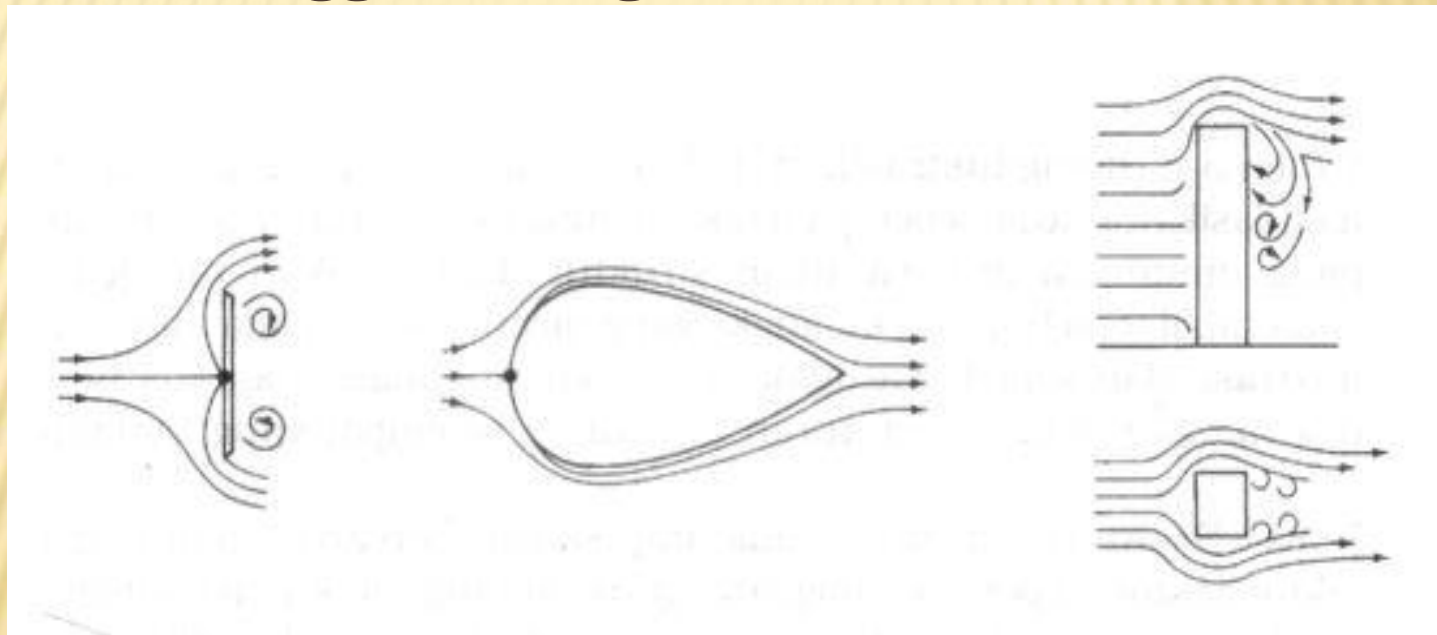
- Gaya yang bekerja secara tiba-tiba dan/atau kadang-kadang pada struktur
- Besaran dan lokasinya berubah-ubah dengan cepat
- Defomasi struktur berubah ubah secara cepat

GAYA-GAYA STATIS

- ✘ **Beban Mati** (Beban tetap/tidak berpindah)
Co: penutup atap, penutup lantai.
- ✘ **Beban Hidup** (Beban yang dapat berpindah)
Co: Berat manusia, perabot.
Pada bangunan gedung:
Co: Pada atap = 100kg/m^2 , lantai = 200kg/m^2
- ✘ **Beban akibat penurunan atau efek termal**

GAYA – GAYA DINAMIS

- ✘ **Beban Angin** → Beban Merata yang tegak lurus arah ketinggian bangunan.



Gaya angin minimal diambil 25 kg/m^2

Untuk bangunan didekat pantai berjarak 5 km, gaya angin diambil minimum 40 kg/m^2

GAYA – GAYA DINAMIS

× Beban Gempa

Benturan lempengan dalam kerak bumi → menjalar sebagai gelombang → permukaan bumi bergetar → bekerja tegak lurus dengan arah ketinggian bangunan.

Bangunan cenderung mempertahankan dirinya dari getaran akibat gerakan tanah horizontal.

Faktor terpenting: massa bangunan dan kekakuan struktur (inerisa)

PR

Sebutkan contoh gaya Statis yang meliputi :

- 10 Beban Mati
- 10 Beban Hidup

LAMPIRAN VII

Daftar Hadir Siswa

34.	ROCHMAD DWI SUSILO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
35.	SALMA JUNIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
36.	SHIVA ARJUN SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Mengetahui,
Mahasiswa PPL



Novia Nita Sari
13505241015



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMK NEGERI 2 KLATEN
Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272) 3100899 Kode Pos 57466 Fax. (0272) 3101422



DAFTAR HADIR SISWA MEKANIKA TEKNIK
KELAS X TKBB B

NO.	NAMA	PERTEMUAN KE-						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	ADAM FERDIAN BAGASKARA	√	√	√	√	√	√	√
2.	ADITYA FAJAR BHAKTI NUSANTARA	√	√	√	√	√	√	√
3.	AGUNG RAMAHDANI	√	√	√	√	√	√	√
4.	ANIS PRASITIWI	√	√	√	√	√	√	√
5.	ARADEA TIARA NIFAH	√	√	√	√	√	√	√
6.	ARDIAN MAHENDRA ASEPTIANTO	√	√	√	√	√	√	√
7.	ASHARI EKA NOVIANTI	√	√	√	√	√	√	√
8.	AVID KURNIAWAN IRVAN HERIAN	√	√	√	√	√	√	√
9.	DIAZ VITA ARDISA	√	√	√	√	√	√	√
10.	DICKY PUTRA RAMADHAN	√	√	√	√	√	√	√
11.	EKO YUDHA PRATAMA	√	√	√	√	√	√	√
12.	ERLINA WIDYANINGSIH	√	S	√	√	√	√	√

13.	ERNA LATIFAH	√	√	√	√	√	√	√
14.	FAIZ LAROIBAFIH BURHAN	√	√	√	√	√	√	√
15.	FREDY SETYAWAN	√	√	√	√	√	√	√
16.	HAPPY DWI KARTIKA	√	√	√	√	√	√	√
17.	HERI DWI YULIANTO	√	√	√	√	√	√	√
18.	HERY TRIYANTO	√	√	√	√	√	√	√
19.	IMAM PRASOJO	√	√	√	√	√	√	√
20.	IRHAS ROSYIAN ARSYAD	√	√	√	√	√	√	√
21.	IWANG RAMADHONI SUJUD C.S	√	√	√	√	√	√	√
22.	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	√	√	√	√	√	√	√
23.	M. RIZKI FARDIYANTO	√	√	√	√	√	√	√
24.	MUH ERYC ALFI AL HUDA	√	√	√	√	√	√	√
25.	MUH KHOIRUL ANAM	√	√	i	√	√	√	√
26.	MUHAMMAD HAFI LUDDIN	√	√	√	√	√	√	√
27.	MUHAMMAD ROWI ARIYANTO	√	√	√	√	√	√	√
28.	NURI FEISAHSITA WIBOWO	√	√	√	√	√	√	√
29.	OKTA DWI KIRFIANA	√	√	√	√	√	√	√
30.	PIPIN RISTANTO ADHI CHANDRA	√	√	√	√	√	√	√
31.	REZY SETYAWAN	√	√	√	√	√	√	√
32.	RIANA EKA SAFITRI	√	√	√	√	√	√	√
33.	RIRIN ARMADA PANGESTI	√	√	√	√	√	√	√

34.	ROCHMAD DWI SUSILO	√	√	√	√	√	√	√
35.	SALMA JUNIYANTO	√	√	√	√	√	√	√
36.	SHIVA ARJUN SAPUTRA	√	√	√	√	√	√	√

Mengetahui,
Mahasiswa PPL



Novia Nita Sari
13505241015

LAMPIRAN VIII

Daftar Nilai Siswa



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMK NEGERI 2 KLATEN



Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272) 3100899 Kode Pos 57466 Fax. (0272) 3101422

HASIL PENILAIAN KONSTRUKSI BANGUNAN
KELAS X TKBB B

NO.	NAMA	P1	P2	P3	P4	UH	P5
1.	ADAM FERDIAN BAGASKARA	83	81	70	82	75	75
2.	ADITYA FAJAR BHAKTI NUSANTARA	85	81,2	75	80	83	85
3.	AGUNG RAMAHDANI	86	81	85	81	80	85
4.	ANIS PRASITIWI	86	84,2	80	84	75	75
5.	ARADEA TIARA NIFAH	86	84,2	84	81	75	90
6.	ARDIAN MAHENDRA ASEPTIANTO	85	84	79	90	81	90
7.	ASHARI EKA NOVIANTI	82	83,6	80	84	75	84
8.	AVID KURNIAWAN IRVAN HERIAN	84	82,2	80	86	90	74
9.	DIAZ VITA ARDISA	86	84,8	83	87	75	88
10.	DICKY PUTRA RAMADHAN	84	81,2	82	86	78	88
11.	EKO YUDHA PRATAMA	84	84,8	85	91	97	88
12.	ERLINA WIDYANINGSIH	86	85	87	80	78	88
13.	ERNA LATIFAH	85	81,2	85	81	75	88
14.	FAIZ LAROIBAFIH BURHAN	82	84	81	83	78	87
15.	FREDY SETYAWAN	83	84,4	85	84	75	80
16.	HAPPY DWI KARTIKA	86	82,6	82	79	75	85
17.	HERI DWI YULIANTO	82	83	86	86	89	88
18.	HERY TRIYANTO	82	84,4	79	80	75	75
19.	IMAM PRASOJO	84	81	75	80	75	75
20.	IRHAS ROSYIAN ARSYAD	85	82,6	86	81	95	84
21.	IWANG RAMADHONI SUJUD C.S	85	83,6	79	86	75	82
22.	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	86	81	80	81	75	87
23.	M. RIZKI FARDIYANTO	84	85,2	75	79	82	75
24.	MUH ERYC ALFI AL HUDA	85	84,8	85	86	80	88
25.	MUH KHOIRUL ANAM	86	83	83	85	77	79
26.	MUHAMMAD HAFI LUDDIN	84	81,2	85	82	75	85

27.	MUHAMMAD ROWI ARIYANTO	86	83,8	85	87	88	90
28.	NURI FEISAHSITA WIBOWO	82	83,2	81	70	75	90
29.	OKTA DWI KIRFIANA	84	81	84	70	75	83
30.	PIPIN RISTANTO ADHI CHANDRA	84	82,4	82	80	61	80
31.	REZY SETYAWAN	85	81	78	82	75	88
32.	RIANA EKA SAFITRI	84	82,4	84	85	75	88
33.	RIRIN ARMADA PANGESTI	82	80	84	79	75	85
34.	ROCHMAD DWI SUSILO	85	82,8	80	80	83	88
35.	SALMA JUNIYANTO	82	82,8	85	88	75	88
36.	SHIVA ARJUN SAPUTRA	86	83	84	84	75	88

Mengetahui,
Mahasiswa PPL



Novia Nita Sari
13505241015



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMK NEGERI 2 KLATEN



Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272) 3100899 Kode Pos 57466 Fax. (0272) 3101422

HASIL PENILAIAN MEKANIKA TEKNIK
KELAS X TKBB B

NO.	NAMA	P1	UH
1.	ADAM FERDIAN BAGASKARA	75	75
2.	ADITYA FAJAR BHAKTI NUSANTARA	85	75
3.	AGUNG RAMAHDANI	85	96
4.	ANIS PRASITWI	80	75
5.	ARADEA TIARA NIFAH	75	79
6.	ARDIAN MAHENDRA ASEPTIANTO	85	91
7.	ASHARI EKA NOVIANTI	80	75
8.	AVID KURNIAWAN IRVAN HERIAN	75	75
9.	DIAZ VITA ARDISA	80	75
10.	DICKY PUTRA RAMADHAN	80	94
11.	EKO YUDHA PRATAMA	85	80
12.	ERLINA WIDYANINGSIH	85	80
13.	ERNA LATIFAH	75	80
14.	FAIZ LAROIBAFIH BURHAN	85	75
15.	FREDY SETYAWAN	85	98
16.	HAPPY DWI KARTIKA	85	75
17.	HERI DWI YULIANTO	75	80
18.	HERY TRIYANTO	85	75
19.	IMAM PRASOJO	85	75
20.	IRHAS ROSYIAN ARSYAD	85	90
21.	IWANG RAMADHONI SUJUD C.S	85	75
22.	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	85	84
23.	M. RIZKI FARDIYANTO	75	75
24.	MUH ERYC ALFI AL HUDA	85	78
25.	MUH KHOIRUL ANAM	85	75
26.	MUHAMMAD HAFI LUDDIN	85	83

27.	MUHAMMAD ROWI ARIYANTO	85	94
28.	NURI FEISAHSITA WIBOWO	80	76
29.	OKTA DWI KIRFIANA	75	75
30.	PIPIN RISTANTO ADHI CHANDRA	85	95
31.	REZY SETYAWAN	85	98
32.	RIANA EKA SAFITRI	75	75
33.	RIRIN ARMADA PANGESTI	75	75
34.	ROCHMAD DWI SUSILO	85	75
35.	SALMA JUNIYANTO	85	99
36.	SHIVA ARJUN SAPUTRA	85	75

Mengetahui,
Mahasiswa PPL



Novia Nita Sari
13505241015

LAMPIRAN IX

Kartu Bimbingan PPL



KARTU BIMBINGAN PPL
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN 2016 / 2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK Negeri 2 Klaten
 Alamat Sekolah : Senden Ngawen, Klaten Fax / Telp. Sekolah : (0272) 3100899
 Nama DPL PPL : Drs. Darmono, M.T.
 Prodi / Fakultas DPL PPL : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan / Teknik
 Jumlah Mahasiswa PPL : 9 (sembilan) mahasiswa

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL
1.	18/7-2016	9	Penyusunan RPP dan Glabes Materi Plyn		<i>[Signature]</i>
2.	3/8-2016	9	Supervisi Pembelajaran di Kelas		<i>[Signature]</i>
3.	7/9-2016	7	Supervisi di Kelas T&B / Praktikum Kerangka Kurikulum		<i>[Signature]</i>
4.	15/9-2016	9	Penyusunan Laporan akhir PPL		<i>[Signature]</i>

PERHATIAN :

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

Mengetahui
 Kepala Sekolah / Lembaga

 Dr. Wardani, M.Pd
 NIP. 19640311989101001

Klaten 15 Sept. 2016
 Mhs PPL Prodi PTSP

 Denticha Mareta Venturina
 NIM. 13505241032

LAMPIRAN X

Serapan Dana



SERAPAN DANA PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

F02

Kelompok Mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Novia Nita Sari
NAMA SEKOLAH : SMK N 2 Klaten
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten
GURU PEMBIMBING : Nur Exanto, SP.d

NIM : 13505241015
FAKULTAS : Teknik
PRODI : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan – S1
DOSEN PEMBIMBING : Drs. Darmono, M.T

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif / Kualitatif	Serapan Dana				Jumlah
			Mahasiswa	Swadaya Sekolah / Lembaga	Pemda Kabupaten	Sponsor / Lembaga Lainnya	
1.	Papan Nama Tumbuhan	Iuran mahasiswa untuk pembuatan 25 papan nama tanaman dengan bahan dasar kayu dan dilapisi cat minyak.	Rp. 15.000,00				Rp. 15.000,00
2.	Administrasi Jurusan	Pembuatan banner jadwal mengajar guru dan jadwal pemakaian bengkel.	Rp. 17.000,00				Rp. 17.000,00
Jumlah Total							Rp. 32.000,00

Mahasiswa PPL,


Novia Nita Sari
NIM 13505241015

DOKUMENTASI



Dokumentasi pada saat pelaksanaan proses belajar mengajar mata pelajaran Gambar Teknik kelas XI TKBB B. Di gambar nampak mahasiswa melakukan diskusi terkait dengan gambar proyeksi tampak depan dan tampak samping serta tampak belakang dan tampak depan dari sebuah denah. Siswa yang belum jelas menanyakan gambar dengan sopan dan santun. Seluruh siswa memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi.



Dokumentasi pada saat pelajaran Mekanika Teknik kelas X TKBB A. Terlihat pada gambar bahwa mahasiswa sedang menjelaskan materi pelajaran dengan media *power point* yang diproyeksikan ke tembok depan kelas. Siswa nampak antusias dan tertarik ketika mengikuti pelajaran, hal ini dikarenakan penggunaan LCD yang terbilang baru bagi siswa-siswi tersebut.



Dokumentasi pada saat pelajaran Ilmu Ukur Tanah kelas X TKBB A. Terlihat pada gambar, mahasiswa sedang menjelaskan tentang Pesawat Penyipat Datar (PPD). Mahasiswa mengenalkan tentang bagian-bagian dari PPD dan kegunaan serta fungsinya secara keseluruhan. Siswa nampak serius memperhatikan beberapa siswa rajin bertanya terkait dengan bagaimana cara penggunaannya dll.



Pada gambar disamping nampak siswa sedang menyusun puzzle yang diberikan oleh mahasiswa untuk menentukan kelompok mana yang akan presentasi terlebih dahulu pada pelajaran Konstruksi Bangunan. Setiap kelompok diberi 1 puzzle yang disusun bersama-sama dengan waktu yang sama. Kelompok pemenang berhak menentukan akan presentasi pada urutan nomer berapa.

	<p>Siswa nampak senang dan antusias.</p> <p>Dokumentasi pada saat pelaksanaan evaluasi KD-1 Konstruksi Bangunan. Siswa tersebut merupakan siswa siswi kelas X TKKB B. Siswa siswai nampak serius dan mengerjakan soal ulangan harian secara mandiri. Mahasiswa menjaga proses pelaksanaan ulangan harian di meja guru yang terletak di depan kiri siswa. Pelaksanaan ulangan harian berjalan dengan lancar.</p>
	<p>Dokumentasi pada saat pelajaran finishing bangunan yang diberi materi tambahan tentang AUTOCAD. Terlihat dari gambar bahwa siswa sedang mengerjakan tugas yang diberikan mahasiswa tentang pembuatan denah sederhana dan rencana pondasi. Mahasiswa tidak terlihat di gambar karena dokumentasi ini merupakan <i>self documentation</i> atau dokumentasi yang diambil sendiri oleh mahasiswa.</p>
	<p>Dokumentasi pada saat Hari Olah Raga Nasional. Seluruh warga sekolah memperingati HAORNAS dengan melaksanakan jalan sehat bersama kemudian pembagian hadiah atau doorprize dilaksanakan di halaman sekolah SMK Negeri 2 Klaten. Acara berjalan sangat meriah dan penuh antusiasme dari seluruh siswa dan siswi SMK Negeri 2 Klaten.</p>
	<p>Dokumentasi pada saat mahasiswa menyusun administrasi guru. Penyusunan administrasi guru bisa dilaksanakan secara fleksibel, ketika mahasiswa sedang tidak melaksanakan praktik mengajar atau pada saat mahasiswa sedang menjaga pelaksanaan ulangan harian seperti yang tampak pada gambar di samping.</p>



Dokumentasi pada saat karnaval yang diselenggarakan di Klaten untuk memperingati hari Kemerdekaan Indonesia yang ke-71 tahun. Mahasiswa mengikuti karnaval yang dengan rute sepanjang jalan Pemuda Klaten. Mahasiswa bersama dengan tim karnaval dari sekolah memamerkan mobil listrik dan mobil-mobil lainnya yang menggambarkan SMK Negeri 2 Klaten secara kesatuan.



Dokumentasi pada saat perpisahan dengan siswa siswi paket keahlian TKBB kelas TKBB A. Terlihat pada gambar mahasiswa berfoto bersama siswa siswi kelas X TKBB A setelah pelajaran selesai. Siswa siswi nampak senang sekaligus sedih karena harus berpisah dengan mahasiswa PPL UNY 2016.



Dokumentasi pada saat penarikan PPL pada tanggal 14 September 2016. Terlihat pada gambar disamping seluruh mahasiswa bersama dengan DPL dan Koordinator PPL SMK Negeri 2 Klaten Drs. Darmono, M.T dan Heru Karyana, S.Pd berfoto bersama. Pengambilan dokumentasi ini dilaksanakan di depan sekolah SMK Negeri 2 Klaten sesaat setelah acara penarikan PPL berlangsung.



Dokumentasi pada saat mahasiswa membuat mal dengan bahan dasar kertas bekas yang dilubangi untuk membuat papan nama tumbuhan. Papan nama tumbuhan merupakan permintaan sekolah sebagai kenang-kenangan PPL UNY 2016. Hanya beberapa mahasiswa terlibat dalam pembuatan papan nama tumbuhan ini karena sebagian besar mahasiswa masih mengajar di kelas.



Dokumentasi hasil pembuatan papan nama tumbuhan untuk sekolah. Hasilnya adalah papan nama tumbuhan yang berbahan dasar lembaran kayu yang dilapisi dengan cat minyak berwarna biru kemudian pada hurufnya di mal menggunakan kertas bekas dan di gunakan pilox untuk membuat tulisannya. Papan nama tersebut berjumlah 25 buah yang semuanya ditanam menyebar ke seluruh daerah di halaman SMK Negeri 2 Klaten.