

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) PERIODE 15 SEPTEMBER - 15 NOVEMBER 2017 SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Jl Pakem-turi Harjo Binangun, Pakembinangun, Sleman, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Dosen Pembimbing Lapangan:
Drs. Agus Santoso, M.Pd



Disusun Oleh :

Rindi Antika

NIM. 14505241004

**PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

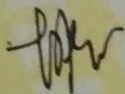
Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PLT Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Rindi Antika
NIM : 14505241004
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dari tanggal 15 September – 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

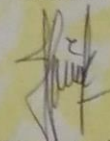
Sleman, 14 November 2017

Guru Pembimbing Lapangan



Bambang Sudibyo, S.Pd
NIP. 19561203 198603 1 003

Mahasiswa



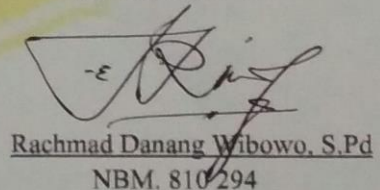
Rindi Antika
NIM. 14505241004

Mengetahui,

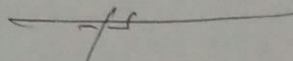
Kepala Sekolah


Sigit Rahmadharmo, S.Pd.T
NBM. 961 967

Koordinator PLT


Rachmad Danang Wibowo, S.Pd
NBM. 810 294

Dosen Pembimbing PLT



Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem.

Laporan ini disusun sebagai syarat akhir dari pelaksanaan PLT dan sebagai bukti tertulis bahwa penulis telah benar-benar melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 15 September 2017 hingga berakhir pada 15 November 2017.

Tidak lupa, ucapkan terima kasih tidak henti-hentinya penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kami selama pelaksanaan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem. Maka di kesempatan ini, penulis berkeinginan untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan banyak kesempatan serta karunia dengan kuasa-Mu, tidak dapat dihitung berapa nikmat yang telah Kau berikan, Engkau memberi kemudahan dan kelancaran dalam menyusun laporan dengan lancar.
2. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat – Pendidikan (LPPM-P) dan Unit Program Pengalaman Lapangan (UPLT), yang telah menyelenggarakan PLT 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
3. Bambang Sudibyo, S.Pd, selaku guru pembimbing mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Ukur Tanah di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PLT sampai terselesaikannya laporan ini.
4. Novita Dhian Utami, S.Pd, selaku ketua jurusan Desain Permodelan dan Infomasi Bangunan (DPIB) di SMK Muhammadiyah Pakem.

5. Rachmad Danang Wibowo, S.Pd., selaku koordinator PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
6. Sigit Rohmadianoro, S.Pd.T, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Pakem Sleman yang telah memberikan izin untuk melaksanakan PLT.
7. Drs. Agus Santoso M.Pd, selaku dosen pembimbing lapangan PLT.
8. Siswa SMK Muhammadiyah Pakem Sleman khususnya jurusan Desain Permodelan dan Infomasi Bangunan (DPIB) yang telah membantu dan mengikuti program PLT.
9. Rekan-rekan mahasiswa PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman 2016 yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah kehidupan dalam susah maupun senang selama pelaksanaan Program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
10. Kedua orang tua saya dan kakak saya yang selalu memberika dukungan dan semangat selama pelaksanaan Program PLT sampai terselesaikannya laporan ini.
11. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Program KKN PLT sampai selesai penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini menjadi manfaat bagi semua pihak dan khususnya bagi penulis.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Sleman, 14 November 2017

TIM PLT UNY

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAKSI	vii
<u>BAB I</u> PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	3
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	7
<u>BAB II</u> PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL ANALISIS HASIL KEGIATAN PLT	12
A. Persiapan PLT	12
B. Pelaksanaan Program PLT	15
C. Analisis Hasil	19
D. Refleksi Hasil	20
<u>BAB III</u> PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Serapan Dana
Lampiran 2.	Matriks Kegiatan PLT Tahun 2017
Lampiran 3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 4.	Silabus
Lampiran 5.	Penilaian
Lampiran 6.	Catatan Harian
Lampiran 7.	Jadwal Mengajar
Lampiran 8.	Jadwal Sekolah
Lampiran 9.	Kalender Akademik
Lampiran 10.	Presensi Siswa
Lampiran 11.	Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing(PLT)

Semester Ganjil Tahun Akademik

2016/2017

Periode 15 September – 15 November 2017

Lokasi SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Oleh : Rindi Antika (14505241004)

ABSTRAK

Pratik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa jurusan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman dalam bidang pembelajaran disekolah, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenali permasalahan yang ada disekolah terkait dengan proses pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan ke dalam pembelajarn di sekolah.

Dalam praktek mengajar mahasiswa terlebih dahulu melaksanakan persiapan pembelajaran, yaitu membuat perencanaan pembelajaran dimulai dengan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sampai dengan evaluasi yang dilaksanakan. Kemudian melakukan koordinasi dan konsultasi kepada guru pembimbing di sekolah. Pada PLT tahun ini, mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (PTSP) mendapatkan kesempatan untuk mengajar Konatruksi Bangunan, Gambar Teknik, Mekanika Teknik. Kelas yang di ampu selama PLT ini adalah kelas X sebanyak 1 kelas. Kurikulum yang digunakan untuk siswa kelas X sudah menerapkan kurikulum 2013 revisi.

Dari program PLT ini maka praktikan dapat mengambil beberapa pengalaman faktual mengenai proses belajar mengajar dan kegiatan persekolahan lainnya yang selanjutnya sangat berguna bagi praktikan untuk mengembangkan dirinya sebagai guru dan tenaga pendidik yang professional, memiliki nilai, sikap, dan pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan. Melihat program pelaksanaan PLT yang telah praktikan lakukan dapat diambil kesimpulan bahwa program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem berjalan dengan lancar. Selain itu PLT sangat bermanfaat dalam memberikan bekal pengalaman bagi mahasiswa praktikan sekaligus sebagai latihan sebelum nantinya terjun ke sekolah dan melakukan tugasnya secara nyata.

Kata Kunci: *Praktik Lapangan Terbimbing, PLT UNY 2017, PLT SMK Muhammadiyah Pakem*

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen penting yang menentukan kemajuan bangsa. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dan fungsi pendidikan itu sendiri erat sekali kaitannya dengan kualitas pendidikan, karena kualitas pendidikan tersebut mempengaruhi fungsi dan tujuan pendidikan nasional. Belakangan ini kualitas pendidikan Indonesia sedang dipertanyakan. Berbagai masalah pendidikan menjadi obrolan hangat masyarakat Indonesia. Sebenarnya kualitas pendidikan pada hakikatnya ditentukan antar lain oleh pengelola dan pelaku pendidikan. Salah satu pelaku pendidikan adalah tenaga pendidik atau guru.

Tenaga pendidik dalam pelaksanaan sistem pendidikan dipandang sebagai faktor utama keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan nasional seperti yang tercantum dalam UU No. 2/1989 pasal 4, yaitu “Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya dan seluruhnya” yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti yang luhur memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta bertanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan”. Guru sebagai faktor kunci dalam pendidikan, sebab sebagian besar proses pendidikan berupa interaksi belajar mengajar, dimana peranan guru sangat berarti. Guru sebagai pengajar atau pendidik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap adanya upaya pendidikan.

Program PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) merupakan program kegiatan kependidikan dengan memberikan pengalaman belajar di lapangan secara langsung kepada mahasiswa. Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan program tersebut yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi

mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

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

Sebelum dilaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, diantaranya yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran *Micro Teaching* dan Observasi SMK. Dalam pelaksanaan PLT 2017, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang beralamat di Jl. Pakem - Turi Km 0,5 Pakem, Sleman, Yogyakarta. Jumlah mahasiswa terdiri dari 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dan 6 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PLT diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru tenaga kependidikan yang profesional. Mata kuliah PLT merupakan mata kuliah intrakurikuler yang berbobot dan wajib lulus. Dalam kegiatan PLT ini mahasiswa diterjunkan ke sekolah untuk melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas. Mahasiswa memilih sendiri lokasi PLT di sekolah yang ada dalam daftar sekolah dari LPPMP UNY dalam pelaksanaan program PLT 2017.

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab seorang mahasiswa selain belajar di kampus yaitu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya agar memberi manfaat pada masyarakat, nusa, dan bangsa. Program PLT

merupakan salah satu wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) terhadap dunia pendidikan sekaligus cara untuk mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga tersebut.

Mahasiswa menjalankan program PLT tersebut di lembaga sekolah yang sudah disediakan oleh Unit Pelatihan dan Praktik Lapangan (UPLT) sebagai penyelenggara kegiatan PLT UNY 2017 SMK Muhammadiyah Pakem merupakan salah satu lembaga sekolah yang dapat digunakan mahasiswa sebagai lokasi untuk menjalankan program PLT UNY 2017.

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan melakukan PLT dengan mengajar mata pelajaran Konstruksi Bangunan, Gambar Teknik, Mekanika Teknik. Mempersiapkan pengajaran dengan melakukan observasi dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dilakukan agar mahasiswa siap melakukan PLT. Mengajar kelas mikro dengan kelas sesungguhnya sangat berbeda, sehingga perlu persiapan yang lebih matang agar semua program PLT dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

A. Analisis Situasi

Sebelum pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem mahasiswa PLT telah melaksanakan observasi lokasi PLT di SMK Muhammadiyah Pakem, yang beralamat di Jalan Pakem-Turi km 0.5, Pakem,

Sleman, Yogyakarta. Observasi yang dilakukan bertujuan agar mahasiswa peserta PLT mendapatkan gambaran fisik serta kondisi psikis yang menyangkut aturan dan tata tertib yang berlaku di SMK Muhammadiyah Pakem. Informasi yang diperoleh dalam observasi ini selengkapnya akan dibahas kemudian.

SMK Muhammadiyah Pakem adalah Sekolah Menengah Kejuruan dengan beberapa program keahlian yang telah disiapkan untuk menyongsong terbaik. SMK yang berdiri pada tanggal 9 Januari 1973 berdiri diatas lahan seluas 67,49 m² ini memiliki 4 (empat) kompetensi, yaitu:

1. Teknik Gambar Bangunan
2. Teknik Kendaraan Ringan
3. Teknik Sepeda Motor
4. Perbankan Syariah

SMK Muhammadiyah Pakem memiliki sumber daya 50 orang guru dan 21 orang pegawai. Begitu besarnya harapan masyarakat terhadap peningkatan kualitas SMK Muhammadiyah Pakem. Hal ini terwujud dengan besarnya dukungan dan antusiasme masyarakat untuk menyekolahkan putra-putri mereka di SMK Muhammadiyah Pakem khususnya di tahun ajaran baru 2016/2017. SMK Muhammadiyah Pakem selalu berusaha menciptakan kondisi link and match dengan dunia usaha dan dunia industri, karena itu merupakan ciri khusus lembaga pendidikan kejuruan.

Berikut adalah hasil analisis situasi terhadap SMK Muhammadiyah Pakem yang diperoleh:

1. Kegiatan Akademis

Sebagai penunjang kegiatan intrakurikuler, maka SMK Muhammadiyah Pakem juga diadakan kegiatan ekstrakurikuler yang pelaksanaannya wajib bagi kelas X, kegiatan ekstrakurikuler di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| a. Hizbul Wathan | e. Musik Band |
| b. Karya Ilmiah Remaja (KIR) | f. Setir Mobil |
| c. Qiroah | g. Bola Voli |
| d. Tapak Suci | |

Dalam kegiatan ekstrakurikuler tersebut yang wajib bagi kelas X adalah Hizbul Wathan. Sedangkan ekstrakurikuler yang lain merupakan pilihan. Kondisi secara umum SMK Muhammadiyah Pakem untuk melaksanakan belajar dan mengajar sangat kondusif, memiliki fasilitas yang cukup lengkap, diantaranya : perpustakaan, laboratorium komputer, dan unit produksi dan jasa. Visi dari SMK Muhammadiyah Pakem adalah mewujudkan SMK terbaik dengan misi yang dikembangkan:

- a. Unggul dalam penampilan
- b. Profesional dalam bidangnya
- c. Prima dalam pelayanan
- d. Optimal dalam pemanfaatan sumber daya

2. Potensi Siswa, Guru dan Karyawan

a. Potensi siswa

Siswa antusias mengikuti pelajaran terutama saat praktik, input siswa di sekolah ini sedang dan berasal dari sekolah biasa-biasa. Yang diutamakan oleh sekolah ini adalah anak atau siswa yang mau belajar dulu (motivasi).

b. Potensi Guru dan Kariawan

Semua guru adalah lulusan S1 dan ada beberapa yg lulusan S2. Di sekolah ini banyak guru yang sudah sertifikasi, total guru di SMK ini adalah 50 guru. Dan terdapat total 22 kariawan, sebagian merupakan lulusan d4 akan tetapi rata-rata lulusan SMA.

3. Kondisi Media dan Sarana Pendidikan

Sarana pembelajaran digunakan di SMK Muhammadiyah Pakem cukup mendukung tercapainya proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Kondosi ruangan efektif karena ruang teori dan Praktik terpisah, sehingga siswa yang belajar di ruang teori tidak terganggu dengan siswa yang ada di bengkel.

Media dan Sarana yang ada di SMK Muhammadiyah Pakem adalah:

a. Media Pembelajaran

- 1) *Whiteboard*
- 2) Spidol
- 3) Komputer
- 4) Alat-alat penunjang kegiatan Praktik di lab/bengkel

b. Laboratorium/Bengkel

- 1) Bengkel Kerja Mesin
- 2) Bengkel Kerja Bangku dan Las
- 3) Bengkel Unit Produksi Jasa (UPJ)
- 4) Bengkel Chasis

- 5) Bengkel Kelistrikan Otomotif
- 6) Bengkel Otomotif
- 7) Lab Autocad

4. Visi dan Misi SMK Muhammadiyah Pakem

a. Visi

“Mencetak tenaga terampil yang bertaqwa dan berbudaya”.

b. Misi

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK Muhammadiyah Pakem memiliki misi:

- 1) Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana Praktik.
- 2) Memprofesionalkan guru dan karyawan.
- 3) Menciptakan sistem pembelajaran yang kompetitif dan islami.
- 4) Menyalurkan tamatan ke Dunia Usaha/ Dunia Industri (DU/ DI).
- 5) Membiasakan dan memberikan tauladan yang baik sesuai dengan adat istiadat budaya jawa dan kebangsaan.

5. Perpustakaan

Koleksi buku di perpustakaan sudah cukup lengkap, baik itu buku pelajaran maupun buku-buku penunjang yang lain. Di perpustakaan juga disediakan buku cerita, novel, majalah, dan sebagainya sehingga siswa datang ke perpustakaan tidak hanya mencari buku pelajaran namun juga dapat menambah wawasan melalui buku yang lainnya. Akan tetapi luas perpustakaan di sekolah ini belum memenuhi standar, masih tergolong sempit/kecil.

6. Beasiswa

SMK Muhammadiyah Pakem ini memiliki beberapa kerjasama dengan dunia industri, diantaranya adalah:

- a. Toyota
- b. Astra
- c. Dll

Jenis beasiswa yang selama ini ada di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- a. Beasiswa JPPD
- b. Beasiswa Rawan Putus
- c. Beasiswa Bantuan Siswa Miskin

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Pada kegiatan PLT ini memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran langsung dilapangan. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan suatu kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa program kependidikan untuk mendapatkan pengalaman melalui praktik mengajar sesuai dengan jurusan studi yang ditempuh. Kegiatan PLT ini dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Dengan adanya program ini, diharapkan mahasiswa dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional.

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa S1 kependidikan, dengan nilai SKS sebesar 3 SKS. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan yang matang sebelum melaksanakan program PLT yang disusun dalam suatu rancangan kegiatan PLT. Rancangan kegiatan PLT ini disusun sebagai bekal awal bagi mahasiswa praktikan, sebelum terjun langsung melakukan praktik mengajar di kelas, sehingga pada saat pelaksanaan kegiatan PLT mahasiswa benar-benar sudah siap untuk melaksanakan kegiatan praktik mengajar, baik itu untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan belajar praktik.

1. Pra PLT

- a. Sosialisasi dan Koordinasi
- b. Observasi proses pembelajaran dan kegiatan manajerial
- c. Observasi potensi
- d. Identifikasi dan inventarisasi permasalahan
- e. Diskusi dengan guru, Kepala Sekolah, dan staff-nya, serta dosen pembimbing
- f. Meminta persetujuan koordinaor PLT sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

Kegiatan PLT UNY dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017.

2. Penjabaran Program Kerja PLT

Berdasarkan hasil observasi kelas yang dilakukan oleh peserta PLT, maka untuk program yang direncanakan pada program PLT UNY adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Persiapan Materi Pembelajaran
- c. Persiapan Tugas
- d. Praktik Mengajar Mata Pelajaran
- e. Evaluasi Pembelajaran
- f. Kunsultasi

Perumusan rancangan kegiatan PLT disusun agar dalam pelaksanaan PLT dapat terarah dan siap melaksanakan KBM, baik untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan belajar praktek. Mata pelajaran yang diampu yaitu mata pelajaran Konstruksi Bangunan, Gambar Teknik dan Mekanika Teknik. Mata pelajaran Konstruksi Bangunan diajarkan pada kelas X DPIB dengan alokasi waktu 4x35 menit (140 menit). Sedangkan mata pelajaran Gambar Teknik diajarkan pada kelas X DPIB dengan alokasi waktu 3x35 menit (105 menit). Dan mata pelajaran Mekanika Teknik diajarkan pada kelas X DPIB dengan alokasi waktu 3x35 menit (105 menit). Berhubung jadwal pelaksanaan belajar mengajar di SMK Muh Pakem sering mengalami perubahan/ revisi maka hari mengajar berubah-ubah.

Kegiatan belajar mengajar (KBM) Konstruksi Bangunan untuk kelas X DPIB direncanakan 6 kali pertemuan. Sedangkan Gambar Teknik untuk kelas X DPIB direncanakan 2 kali pertemuan. Dan Mekanika Teknik untuk kelas X DPIB direncanakan 2 kali pertemuan. Untuk lebih jelasnya KBM pada tiap pertemuan akan diuraikan sebagai berikut .

a. Konstruksi Bangunan (Kelas X DPIB)

1) Pertemuan 1 pada tanggal 16 September 2017

Pada pertemuan pertama ini diisi dengan pengenalan antara siswa kelas X DPIB, dengan Mahasiswa PLT UNY. Pada pertemuan pertama ini, diisi juga materi tentang sambungan-sambungan pada kayu balok dan kayu papan. Menyangkutkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, menunjukkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dan memberi motivasi kepada siswa.

2) Pertemuan 2 pada tanggal 07 Oktober 2017

Pada pertemuan kedua ini diisi dengan materi tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton. Siswa diberi bagan alir tentang pekerjaan konstruksi beton, kemudian dibahas secara global dan selanjutnya secara detail pertahap. Pada pertemuan ini yang akan dibahas secara detail adalah pekerjaan bekisting, dan pembesian.

3) Pertemuan 3 pada tanggal 12 Oktober 2017

Pada pertemuan ketiga ini diisi dengan materi tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton. Melanjutkan membahas bagan alir tentang pekerjaan konstruksi beton. Dan yang akan dibahas secara detail adalah klasifikasi bahan adonan beton, uji slump dan perawatan beton.

4) Pertemuan 4 pada tanggal 16 Oktober 2017

Pada pertemuan keempat ini diisi dengan materi tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton. Setelah selesai membahas bagan alir pada pertemuan 1 dan 2. Kemudian siswa dibagi menjadi 4 kelompok untuk berdiskusi tentang masalah-masalah yang sudah di siapkan. Setiap kelompok memiliki masalah yang berbeda dan setelah selesai berdiskusi makan berkelompok mempresentasikannya hasil dari diskusi kelompok.

5) Pertemuan 5 pada tanggal 30 Oktober 2017

Pada pertemuan kelima ini diisi dengan materi tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu. Mengulas tentang tujuan konstruksi batu, pengertian konstruksi batu, pondasi dan dinding. Pembelajaran menggunakan power point dan siswa di sajikan beberapa video pembelajaran tentang pekerjaan pondasi dan dinding.

6) Pertemuan 6 pada tanggal 13 November 2017

Pada pertemuan keenam ini diisi dengan materi tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu. Di pertemuan ini siswa diberi soal-soal pendalaman materi berbentuk pilihan ganda 1-30. Soal ditampilkan berbentuk power point satu soal diberi waktu 1 menit. Setelah selesai soal dibahas bersama.

b. Gambar Teknik (Kelas X DPIB)

1) Pertemuan 1 pada tanggal 17 Oktober 2017

Pada pertemuan pertama ini diisi dengan materi tentang huruf dan angka. Siswa di minta untuk praktek menggambar huruf dan angka yang sudah di siapkan. Berkeliling untuk membantu siswa menggambar dan memberitahu cara yang benar.

2) Pertemuan 2 pada tanggal 30 Oktober 2017

Pada pertemuan kedua ini diisi dengan materi tentang simbol-simbol pada gambar teknik. Siswa di minta untuk praktek menggambar tentang simbol-simbol yang sudah di siapkan. Berkeliling untuk membantu siswa menggambar dan memberitahu cara yang benar.

c. Mekanika Teknik (Kelas X DPIB)

1) Pertemuan 1 pada tanggal 19 Oktober 2017

Pada pertemuan pertama ini diisi dengan materi tentang besaran. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok dan di suruh mengerjakan soal-soal besaran. Berkeliling dan memberi

pengarahan cara mengerjakan soal-soalnya kesetiap kelompok dan memastikan bahwa diskusi berjalan dengan baik.

2) Pertemuan 2 pada tanggal 26 Oktober 2017

Pada pertemuan kedua ini diisi dengan materi momen. Siswa dibagi menjadi 3 kelompok dan di suruh mengerjakan soal-soal momen. Berkeliling dan memberi pengarahan cara mengerjakan soal-soalnya kesetiap kelompok dan memastikan bahwa diskusi berjalan dengan baik.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL ANALISIS HASIL KEGIATAN PLT

A. Persiapan PLT

Untuk kelancaran pelaksanaan program yang telah direncanakan, sebelum melaksanakan kegiatan PLT mahasiswa diwajibkan mengikuti persiapan, diantaranya:

1. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT adalah kegiatan yang diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PLT dengan baik. Berkat diadakannya pembekalan ini mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi disekolah, sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni. Pelaksanaan pembeklan PLT dilaksanakan oleh DPL PLT masing-masing kelompok PLT.

2. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro dilaksanakan bertujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa, terutama yang berkaitan dengan kegiatan mengajar sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan. Dengan kata lain, pengajaran mikro ini digunakan sebagai media latihan profesi guru untuk para mahasiswa agar saat diterjunkan ke lokasi PLT mahasiswa sudah harus menguasai dalam materi, membuat interaksi pembelajaran, penyampaian materi, menggunakan bahasa yang baik, membuat gerak, memotivasi siswa, mengatur waktu, bertanya, menguasai kelas, menggunakan media yang sesuai, menutup pembelajaran, dan membuat rencana pembelajaran. Guru sebagai tenaga profesional bertugas merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, melakukan

penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004 :8).

Guru adalah sebagai pendidik, pegajar, pembimbing, pelatih, pengembangan program, pengelolaan program, dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui preservice maupun inservice training. Salah satu bentuk preservice training bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (teaching skill) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis, kemampuan mengajar dapat dilatih melalui kegiatan micro teaching atau pengajaran micro.

Program pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah PLT pada semester berikutnya. Prasyarat yang dibutuhkan untuk mengikuti mata kuliah Pengajaran mikro adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai Praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau peerteaching. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki oleh mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam pengadaan observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma-norma yang berlaku di lokasi PLT. Hal-hal yang diobservasi adalah:

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang diobservasi adalah Kurikulum 2013 revisi, silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Proses pembelajaran

Proses pembelajaran meliputi: membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi, menutup pelajaran.

c. Perilaku siswa

Perilaku siswa yang dievaluasi adalah perilaku siswa di dalam kelas dan di luar kelas.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti : satuan pelajaran, rencana pembelajaran, kisi-kisi soal, media, analisis butir soal, rekapitulasi nilai, alokasi waktu, daftar buku pegangan, dan soal tes.

Dalam pelaksanaan KBM , terbagi atas dua bagian yaitu Praktik mengajar terbimbing dan Praktik mengajar mandiri. Dalam Praktik mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi , sedangkan Praktik mengajar mandiri mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari format observasi didapatkan sebuah kesimpulan bahwa kegiatan mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Materi pembelajaran
- c. Media
- d. Job/tugas
- e. Rekapitulasi nilai
- f. Buku pegangan

B. Pelaksanaan Program PLT

Praktik mengajar yang dilakukan selama pelaksanaan PLT antara lain:

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan untuk teori dan Praktik. Secara umum mahasiswa melakukan kegiatan Praktik sampai tanggal 15 November 2017 sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Mengajar PLT

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Mata Pelajaran
1.	Sabtu, 16 September 2017	1 - 5	X DPIB	Konstruksi Bangunan Perkenalah dan menerangkan tentang materi sambungan kayu balok dan papan.
2.	Sabtu, 07 Oktober 2017	1 - 5	X DPIB	Konstruksi Bangunan Menerangkan tentang mater prosedur pekerjaan konstruksi beton (bagan alir pelaksanaan konstruksi beton, pekerjaan bekisting, dan pembesian)
3.	Kamis, 12 Oktober 2017	1 - 5	X DPIB	Konstruksi Bangunan Menerangkan tentang mater prosedur pekerjaan

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Mata Pelajaran
				konstruksi beton (klasifikasi bahan adonan beton, uji slump dan perawatan beton)
4.	Senin, 16 Oktober 2017	4 - 7	X DPIB	Konstruksi Bangunan Materi prosedur pekerjaan konstruksi beton (membagi kelompok untuk berdiskusi dan kemudian presentasi)
5.	Selasa, 17 Oktober 2017	9 - 11	X DPIB	Gambar Teknik Materi praktik menggambar huruf dan angka (membantu/ mengajari anak-anak dalam pelaksanaan praktek)
6.	Kamis, 19 Oktober 2017	1 - 3	X DPIB	Mekanika Teknik Materi tentang besaran. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok dan di suruh mengerjakan soal-soal besaran. (berkeliling dan memberi pengarah cara mengerjakan soal-soalnya)
7.	Kamis, 26 Oktober 2017	1 - 3	X DPIB	Mekanika Teknik Materi tentang momen. Siswa dibagi menjadi 3 kelompok dan di suruh

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Mata Pelajaran
				mengerjakan soal-soal momen. (berkeliling dan memberi pengarahannya cara mengerjakan soal-soalnya)
8.	Senin, 30 Oktober 2017	4 - 6	X DPIB	Gambar Teknik Materi praktik menggambar simbol-simbol (berkeliling untuk membantu/ mengajari anak-anak dalam pelaksanaan praktek)
9.	Senin, 30 Oktober 2017	9 - 12	X DPIB	Konstruksi Bangunan Materi prosedur pekerjaan konstruksi batu (tujuan, pengertian, pondasi dan dinding)
10.	Senin, 13 November 2017	9 - 12	X DPIB	Konstruksi Bangunan Materi prosedur pekerjaan konstruksi batu (memberikan soal-soal pendalaman materi dan kemudian membahasnya bersama-sama). Perpisahan dengan anak-anak X DPIB

2. Metode

Metode adalah suatu prosedur untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Metode mengajar adalah cara untuk mempermudah siswa mencapai tujuan belajar atau prestasi belajar. Metode mengajar

bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pembelajaran. Masing-masing metode mengajar memiliki kebaikan dan keburukan, sehingga metode mengajar yang dipilih memainkan peranan utama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode mengajar yang dipilih disesuaikan dengan tujuan belajar dan materi pelajaran yang akan diajarkan. Jadi metode mengajar bukanlah tujuan yang telah ditetapkan.

Penyampaian materi oleh mahasiswa PLT saat dikelas dan dilapangan disampaikan dengan metode saat dikelas yaitu simulasi, ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi, presentasi dan saat dilapangan menggunakan metode komandi, demonstrasi, tanya jawab. Simulasi adalah metode yang menarik untuk diterapkan karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Sedangkan ceramah merupakan metode yang konvensional yang paling sering digunakan oleh guru. Metode ini tidak memberdayakan siswa yang merupakan objek sehingga kelas lebih didominasi guru. Agar peran siswa dapat muncul, sesekali bertanya di sela-sela penjelasan, atau menggunakan media.

Metode yang digunakan selama kegiatan mahasiswa PLT mengajar adalah penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah atau menerangkan, demonstrasi, simulasi, tanya jawab, diskusi kelompok, presentasi dan pendalaman materi.

3. Media Pembelajaran

Prasarana dan sarana pendukung proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah Pakem cukup lengkap. Dengan kondisi ini, praktikan dapat menggunakan prasarana dan sarana tersebut untuk menjelaskan materi kepada peserta didik agar dapat memahami materi yang disampaikan. Media yang digunakan praktikan untuk memperlancar kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan papan tulis (whiteboard) dengan menuliskan langkah-langkah kerja dan terkadang menggunakan media LCD proyektor.

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu pula. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengelolaan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, Pasal 1). Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa berapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Materi penilaian terlampir pada masing-masing materi (evaluasi). Kriteria penilaian juga dilihat dari beberapa aspek sikap, pengetahuan, dan keaktifan siswa.

C. Analisis Hasil

1. Hasil praktik mengajar

Pelaksanaan PLT selama dua bulan memberikan banyak pelajaran kepada calon pendidik baik dalam hal penguasaan materi, kesiapan mengajar secara material maupun mental, bentuk penyampaian materi, cara mendidik siswa, dan lain sebagainya. Hal yang menjadi acuan utama dalam melihat hambatan tersebut adalah pendidik dan peserta didik. Dari segi pendidik dibutuhkan penguasaan materi, penyampaian yang baik, serta pengelolaan kelas yang baik, pendidik dituntut menjadi manajer kelas yang handal, metode pembelajaran, skenario yang telah disiapkan, diharapkan dapat tersampaikan secara baik dan menyeluruh kepada peserta didik, sehingga hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. pengelolaan kelas membutuhkan perhatian tersendiri dikarenakan terdapat bermacam-macam karakter dari peserta didik, hal tersebut merupakan tuntutan kepada pendidik dalam mentolerir dan memberikan pengertian yang terbaik kepada tiap individu di kelas. Hal tersebut tak lepas dari tujuan utama pendidik agar sekali lagi disebutkan hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. Dari segi peserta didik perlu ditumbuhkannya kesadaran dalam menuntut ilmu karena dalam keadaan riilnya ditemukan kurangnya minat dari peserta didik untuk mengikuti pelajaran yang di

berikan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bersama antara pendidik dan peserta didik karena belajar merupakan proses yang harus diikuti dengan kesadaran dari pribadi masing-masing baik pendidik maupun peserta didik.

2. Hambatan yang dihadapi

Selama melaksanakan program PLT tentunya tidak lepas dari beberapa hambatan-hambatan mulai dari proses persiapan terutama dalam pelaksanaan yang berhubungan langsung dengan peserta didik. Adapun hambatan-hambatan tersebut antara lain:

- a. Karakter peserta didik yang berbeda-beda
- b. Kurangnya minat dan motivasi beberapa peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
- c. Media pembelajaran yang terbatas, misalnya jumlah LCD yang digunakan secara bergantian.

3. Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Setelah ditemuinya hambatan maka pendidik dapat melakukan usaha-usaha untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, antara lain:

- a. Memahami masing-masing karakter peserta didik dengan melakukan pendekatan dan pendampingan dikelas maupun diluar kelas.
- b. Memberikan arahan tujuan pembelajaran dan mensinkronkan tujuan tersebut sesuai DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri).
- c. Pendidik bisa mencari dan menggunakan media pembelajaran selain LCD seperti media handout, modul, dan sebagainya.

D. Refleksi Hasil

Adapun setelah dilaksanakannya kegiatan PLT meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi dapat diambil beberapa pemikiran yaitu berupa sebuah refleksi yang bertujuan sebagai pembelajaran dan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa mendatang antara lain:

- 1) Kegiatan PLT sangat bermanfaat bagi para calon guru dalam memperoleh pengalaman mengajar secara praktis dan diharapkan dapat dilaksanakan kembali pada tahun mendatang dengan beberapa evaluasi dan perbaikan karena disetiap kegiatan pasti terdapat ketidaksempurnaan.
- 2) Setelah menyadari pada setiap kegiatan terdapat ketidaksempurnaan diharapkan adanya perbaikan pada kegiatan ditahun mendatang, yaitu dengan melihat hasil analisis dari laporan ini.
- 3) Dilihat dari kinerja tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai cukup bagus.
- 4) Dari segi kerjasama tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai baik yaitu dibuktikan dengan antusiasme para mahasiswa PLT dalam mengikuti kegiatan samapai selesai, kemudian dilihat dari kuantitas mahasiswa PLT yang telah memenuhi target.

Dengan melihat seluruh refleksi dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa perlu diadakan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa datang dengan tujuan kegiatan bisa terlaksana dengan lebih baik dan bisa membenahi kekurangan pada kegiatan sebelumnya sehingga tujuan kegiatan bisa tercapai dengan baik dan sempurna.

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PLT Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2016 sampai dengan tanggal 15 November 2017 yang berlokasi di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman, praktikan mendapatkan gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar. Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah Pakem, banyak pengalaman yang praktikan dapatkan mengenai situasi dan permasalahan pendidikan di suatu sekolah.

Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan rencana pembelajaran, penyusunan pelaksanaan pembelajaran, Praktik mengajar dan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan pengalaman tersebut praktikan dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Muhammadiyah Pakem telah terlaksana sebanyak dua bulan, dimulai dari tanggal 15 September sampai dengan 15 November dan diikuti oleh 10 mahasiswa dari total 11 mahasiswa yang terdiri dari enam orang mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dan empat orang mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif.
2. Mahasiswa belajar berinteraksi dan beradaptasi dengan seluruh keluarga besar SMK Muhammadiyah Pakem yang pastinya sangat bermanfaat bagi mahasiswa dikemudian hari.
3. Observasi pembelajaran dan pengenalan karakteristik bangunan fisik sekolah sangat penting dilakukan agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar. Kemampuan mengobservasi yang tepat akan memudahkan menyusun strategi pelaksanaan PLT sehingga akan memperlancar pelaksanaan pembelajaran.

4. PPL memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu serta keterampilan yang dimiliki dalam mengembangkan keterampilan dalam bidang Teknik Sipil dan Bangunan.
5. Memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (terutama lingkungan SMK) karena telah terlibat langsung didalamnya, yaitu selama melaksanakan Praktik PLT.
6. Kegiatan PLT dapat mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah yang ditemukan selama kegiatan PLT

B. Saran

Keberhasilan pelaksanaan PLT, merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa praktikan, SMK Muhammadiyah Pakem, maupun pihak Universitas Negeri Yogyakarta. Oleh karena itu peningkatan hubungan yang harmonis antara semua komponen yang terlibat didalamnya, dalam arti perlu adanya peningkatan peran dan fungsi masing-masing.

1. Bagi Sekolah
 - a. Pendampingan terhadap mahasiswa PLT lebih ditingkatkan lagi, karena mahasiswa belum cukup berpengalaman dalam mengajar, sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
 - b. Perlu adanya peningkatan dalam penyediaan media pembelajaran berupa LCD.
 - c. Perlu ditingkatkan ketegasan dalam menerapkan sanksi pada setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa SMK Muhammadiyah Pakem.
 - d. Pembekalan mengenai kultur sekolah atau sharing pengalaman guru disekolah mengenai kebiasaan – kebiasaan umum siswa disekolah.
 - e. Lebih mengeratkan lagi komunikasi antara pihak sekolah dengan pihak mahasiswa melalui kontrol aktif dari guru pembimbing lapangan mahasiswa PLT

2. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dituntun untuk lebih aktif lagi disekolah baik dalam kegiatan mengajar atau tidak, sehingga waktu PLT disekolah tidak disia-siakan untuk kegiatan tidak bermanfaat.
- b. Mahasiswa harus lebih meningkatkan komunikasi antara siswa, sesama mahasiswa PLT, guru, staff tata usaha dan pihak sekolah terkait kegiatan PLT disekolah.
- c. Mahasiswa diharapkan memiliki persiapan yang matang baik dari segi penguasaan model pembelajaran, persiapan mengajar, manajemen kelas ataupun waktu.
- d. Mahasiswa diharapkan mengajar dikelas lebih dari target yang ditetapkan pihak kampus, agar memiliki lebih banyak pengalaman dalam mengajar dan mendidik.

3. Bagi Universitas

- a. Lebih meningkatkan lagi pelayanan terhadap proses pelaksanaan PLT itu sendiri.
- b. Dalam memberikan informasi sebaiknya tidak mendadak dan berubah-ubah agar mahasiswa dapat menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan PLT secara maksimal.
- c. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta telah cukup baik memberikan bekal yang cukup kepada mahasiswa calon guru sebelum pelaksanaan PLT, secara moril maupun materil agar kegiatan PLT dapat berjalan lancar. Akan tetapi yang menjadi kekurangan adalah bentuk penyampaian yang kurang efektif kepada mahasiswa. Pelaksanaan pembekalan diselenggarakan secara serentak dengan mengundang cukup banyak mahasiswa meskipun acara berjalan dengan lancar akan tetapi ilmu yang disampaikan kurang sampai kepada mahasiswa disebabkan terlalu banyaknya peserta. Untuk pelaksanaan selanjutnya lebih disarankan dalam ruang lingkup yang lebih kecil sehingga bekal yang dimaksud dapat tersampaikan secara maksimal dengan biaya pelaksanaan yang tidak terlalu banyak.

DAFTAR PUSTAKA

TIM LPPMP. 2017. *Panduan PLT Universitas Negeri Yogyakarta 2017*, UNY: Yogyakarta

TIM LPPMP. 2107. *Materi Pembekalan PLT 2017*, UNY: Yogyakarta

TIM LPPMP. *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2017*, UNY: Yogyakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1

SERAPAN DANA



SERAPAN DANA KEGIATAN PLT
TAHUN 2017

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Nama Mahasiswa	: Rindi Antika	Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah Pakem
NIM	: 14505241004	Alamat Sekolah	: Jl. Pakem-Turi KM 0.5 Pakem, Sleman, DIY
Fak/Jur/Prodi	: FT/PTSP/PTSP	Guru Pembimbing PPL	: Bambang Sudibyo.S.Pd
		Dosen Pembimbing PPL	: Drs. Agus Santoso, M.Pd

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	SERAPAN DANA (DALAM RUPIAH)			
			Swadaya/Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Sponsor/Lembaga Lainnya	Jumlah
1	Penyusunan RPP	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran selama praktik mengajar terbimbing telah mencapai 6 RPP		Rp 20.000,-		Rp20.000,-
2.	Media Pembelajaran	Media Pembelajaran selama praktik mengajar yang digunakan untuk kelas X				

3.	Praktik mengajar	Selama PLT sudah mencapai 10 kali pertemuan				
4.	Analisis hasil dan evaluasi pembelajaran	Mengetahui taraf kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah diberikan setiap pertemuan dengan melakukan pretest dan posttest		Rp 10.000,-		Rp 10.000,-
5.	Seragam batik	Seragam batik untuk semua mahasiswa uny yang PLT di SMK Muh Pakem		Rp. 50.000,-		Rp. 50.000,-
6.	Penyusunan Laporan PLT	Laporan PLT Individu dan Kelompok		Rp70.000,-		Rp70.000,-
7.	Nametage	Pembuatan nametage untuk identitas dan sebagai tanda pengenal		Rp 5.000,-		Rp 5.000,-
8.	Pembuatan Inventaris Sekolah	Membuat benner ketertiban seragam di SMK Muh Pakem Dan pemberian plakat		Rp 60.000,-		Rp 60.000,-
9.	Roti	Memberi anak-anak kelas X DPIB roti sebagai ucapan terimakasih		Rp 45.000,-		Rp 45.000,-
TOTAL						Rp 260.000,-

Keterangan : semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/ dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku dilokasi setempat.

Pakem, 12 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

Mengetahui,



Bambang Sudhyo, S.Pd
NIP. 196612031986031003

Mahasiswa

Rindi Antika
14505241004

Lampiran 2

**MATRIKS KEGIATAN PLT
TAHUN 2017**



**MATRIK PROGRAM KERJA PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2017**

Nama Sekolah
Alamat Sekolah
Nama Mahasiswa
NIM

: SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
: Jalan Pakem - Turi 0.5, Pakem, Sleman, DIY.
: RINDI ANTIKA
: 14505241004

No.	Program / Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu										Jumlah Jam
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Penerjunan Mahasiswa PLT	2										2
2	Pembuatan Program PLT											2
	a. Observasi	2										5
	b. Menyusun Matrik Program PPL	3	2									8
	c. Rapat Koordinasi PLT	2	2			2		1		1		
2	Pembelajaran Kokurikuler											
	a. Persiapan											12
	1) Konsultasi	1	1		2	2	2	1	2	1		17
	2) Mengumpulkan Materi		3			5	3	3	3			11
	3) Membuat RPP	1	2			4	2		2			4
	4) Menyiapkan/Membuat Media					2	2		2			13
	5) Menyusun Materi/labsheet		3			4	2	2	2			
	b. Mengajar											31.5
	1) Praktik mengajar di kelas	2	2		4.5	2.5	4.5	4	4	4	4	3.5
	2) Penilaian dan evaluasi	0.5					2		0.5		0.5	
3	Kegiatan Nonmengajar											36
	a. Piket Guru		7		7	7		7	3	5		29.5
	b. Among Siswa	1	3.5	4	3.5	2.5	3.5	3	3	2.5	2	2
	c. Membimbing Persiapan Lomba LKS						2					
4	Kegiatan Sekolah											6
	a. Upacara Bendera Hari Senin		1			1	1	1	1		1	39
	b. Mengawasi Ujian Tengah Semester			39								1
	c. Upacara Hari Kesaktian Pancasila				1							3
	d. Pengajian Guru					3						3
	e. Menonton Film G30S/PMI			3								
	f. Jumat Bersih											2
	g. Safety Riding	2										10
	h. Pembuatan Inventaris Sekolah							2	6		2	2
	i. Apel Jumat								2			
5	Kegiatan Ekstrakurikuler											8
	a. Hisbul Watan		2		2		2			2		12
	b. Tapak Suci		2		2	2		2	2	2		
6	Pembuatan Laporan PLT											19
	Pelaksanaan									15	4	4
7	Pemarikan Mahasiswa PLT										4	1
	Evaluasi										1	
	Jumlah Jam	16.5	30.5	46	22	35	26	26	32.5	32.5	18.5	286

Pakem, 30 September 2017

Mengetahui/menyetujui,



Guru
Pembimbing Lapangan

Bambang Sudibyo, S.Pd
NIP. 19561203 198603 1 003

Dosen Pembimbing
Lapangan

Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

Mahasiswa

Rindi Antika
14505241004

Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) K 13 REVISI

KONSTRUKSI BANGUNAN

**(Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah :
PLT)**

Dosen : Drs. Agus Santoso, M.Pd



Disusun Oleh :

Rindi Antika (14505241004)

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

SMK MUHAMMADIYAH PAKEM Jl. Pakem – Turi Km. 0,5

Pakem, Sleman, Yogyakarta 2017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Kayu

Alokasi Waktu : 35 menit x 4 (140 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.8. Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi kayu	3.8.3. Macam- macam sambungan dan hubungan kayu

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat menyebutkan macam-macam sambungan dan hubungan kayu dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok: (TERLAMPIR)

1. Pengertian sambungan kayu dan hubungan kayu
2. Pengenalan macam-macam bentuk sambungan kayu
3. Pengenalan macam-macam bentuk hubungan kayu

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
Strategi : Pencarian informasi, berfikir kritis
Model pembelajaran : Kooperatif
Metode : Ceramah, tanya jawab, menggambar dipapan tulis

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, Bagan alir
2. Sumber Belajar :
 - a. Buku konstruksi bangunan
 - b. Kontruksi kayu (sambungan kayu)

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 4 (140 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Perkenalan dengan siswa satu persatu 3. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 4. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 5. Guru mengulas kembali materi sebelumnya.	25 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 1. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang materi pembelajaran: a. Pengertian sambungan kayu dan hubungan kayu b. Pengenalan macam-macam bentuk sambungan kayu c. Pengenalan macam-macam bentuk hubungan kayu PERNYATAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) 2. Disela-sela menjelaskan, guru menunjuk siswa/melempar pertanyaan kepada siswa serta menyuruh siswa menggambar di papan tulis. Dan siswa diperbolehkan untuk bertanya jika masih tidak paham. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 3. Peserta didik merangkum hasil tanya jawab tentang	100 menit

	materi yang telah guru sampaikan. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) 4. Peserta didik menyampaikan rangkuman hasil tanya jawab, secara individu untuk dibahas/ ditanggapi peserta didik lainnya serta diberi penjelasan tambahan oleh guru.	
Penutup	a. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. b. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	15 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin

- Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- Mengerjakan tugas tepat waktu

- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
 - d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif
2. Teliti
- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
 - b. Bekerja rapi dan sistimatis
 - c. Bekerja sistimatis/runtut
 - d. Bekerja sesuai ketentuan teknis
3. Kreatif
- a. Mengembangkan hasil karyanya
 - b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
 - c. Aktif mengembangkan pengetahuan
 - d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar
4. Tanggung Jawab
- a. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
 - b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - c. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
 - d. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
 Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
 Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
 Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

B. Penilaian Pengetahuan

Pertanyaan:

1. Apa pengertian sambungan kayu?
2. Apa pengertian hubungan kayu?
3. Sebutkan dan jelaskan 3 macam sambungan kayu!
4. Sebutkan dan jelaskan 2 macam hubungan kayu!

Tabel Rubik Penilaian

Soal no	Penilaian			
	100	75	50	25
1	Jawaban benar dan tepat	Jawaban benar tetapi kurang lengkap	Jawaban kurang benar	Jawaban salah
2	Jawaban benar dan tepat	Jawaban benar tetapi kurang lengkap	Jawaban kurang benar	Jawaban salah
3	Mampu menjawab 3 macam dengan benar	Mampu menjawab 2 macam dengan benar	Mampu menjawab 1 macam dengan benar	Jawaban salah
4	Mampu menjawab 2 macam dengan benar	Mampu menjawab 1 macam dengan benar	Mampu menyebutkan macam hubungan kayu tetapi tidak bisa menjelaskan	Jawaban salah

Yogyakarta, 15 September 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

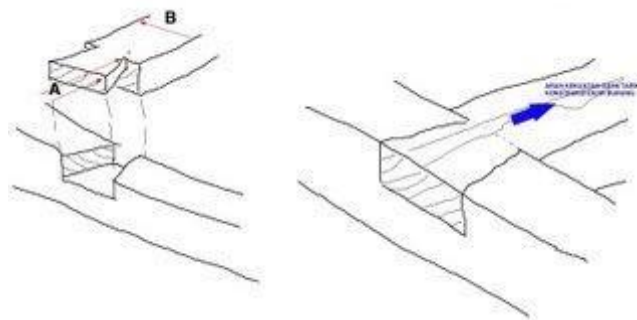
LAMPIRAN

Sambungan dan Hubungan Konstruksi Kayu

Kita bedakan antara hubungan kayu dan sambungan kayu. Yang dimaksud dengan sambungan kayu adalah dua batang kayu atau lebih yang disambung-sambung sehingga menjadi satu batang kayu panjang atau mendatar maupun tegak lurus dalam satu bidang datar atau bidang dua dimensi. Sedangkan yang disebut dengan hubungan kayu yaitu dua batang kayu atau lebih yang dihubungkan menjadi satu benda atau satu bagian konstruksi dalam satu bidang (dua dimensi) maupun dalam satu ruang berdimensi tiga.

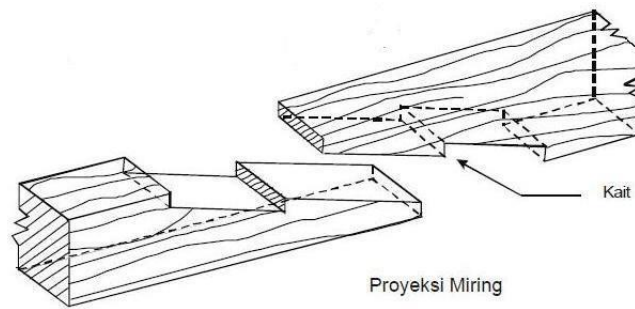
1. Sambungan-sambungan pada konstruksi kayu

a. Sambungan Ekor Burung

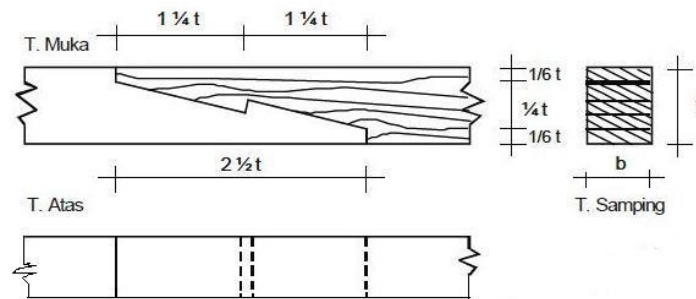


Sesuai namanya, konstruksi ini memang berbentuk seperti ekor burung. Dan kekuatannya terletak pada bentuk menyudut penyang yang lebih lebar pada arah keluar sehingga memiliki daya tahan terhadap gaya tarikan. Konstruksi ini dibuat apabila sambungan pen dan lubang terbuka masih kurang kuat bagi komponen yang digunakan. Konstruksi ini biasanya dipakai pada sambungan papan samping laci dan papan samping almari. Mengapa? Konstruksi ekor burung membantu menjaga kestabilan kayu dan perabot dari perubahan bentuk karena penyusutan.

b. Sambungan Bibir Miring Berkait



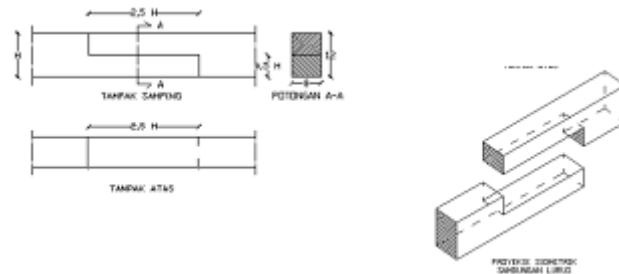
Gambar 3D



Gambar tampak samping dan atas

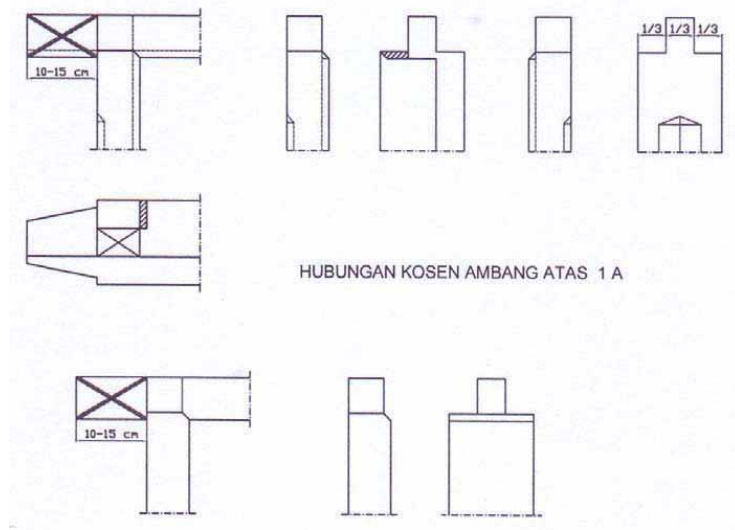
Type sambungan Bibir Miring Berkait ini biasa digunakan pada balok kayu dengan arah memanjang.

c. Sambungan Bibir Lurus



Merupakan jenis sambungan yang paling sederhana, kekuatan sambungan lemah karena masing-masing ditakik separo, sehingga digunakan untuk batang yang seluruh permukaannya tertahan (contoh balok tembok/murplat). Sambungan diperkuat dengan paku atau baut. Jenis sambungan Bibir Lurus ini biasanya digunakan untuk penyambungan kayu pada arah memanjang. (biasanya digunakan untuk kayu balok pada konstruksi bangunan).

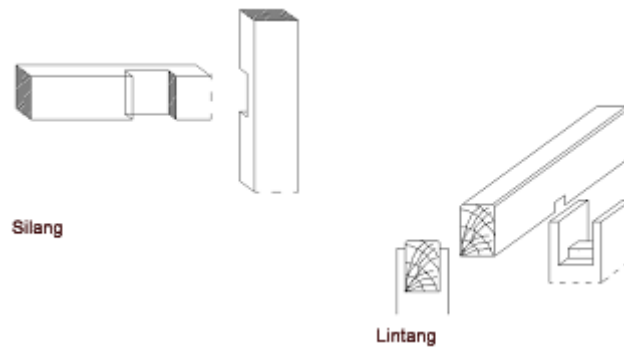
d. Sambungan Kusen



Sambungan ini digunakan untuk kusen pintu, sebagai kekuatan agar pintu dapat berdiri kokoh di antara dinding.

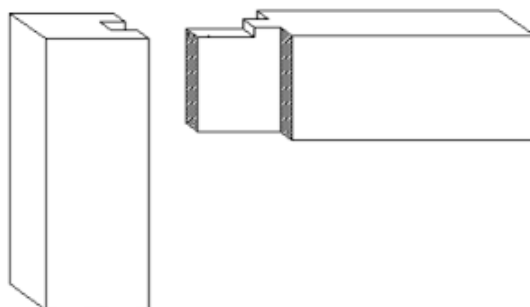
2. Macam-macam hubungan pada kontruksi kayu

a. Hubungan Silang Dan Lintang



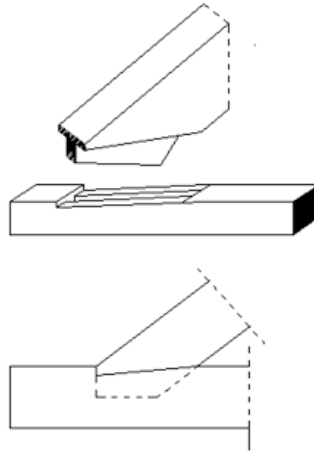
Hubungan silang, digunakan untuk menghubungkan kayu yang saling silang (vertikal dan horisontal). Sambungan lintang digunakan untuk pemasangan bubungan/nok.

b. Hubungan Pen Lobang



Hubungan Pen lobang, digunakan untuk hubungan ambang atas dengan tiang daun pintu

c. Hubungan Serong



Hubungan serong, digunakan untuk hubungan antara kaki kuda-kuda dengan balok tarik.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Beton

Alokasi Waktu : 35 menit x 4 (140 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6. Menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi beton.	3.6.1 Menjelaskan alur pekerjaan kontruksi beton. 3.6.2 Menjelaskan pekerjaan bekisting. 3.6.3 Menjelaskan pekerjaan pembesian.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat menjelaskan alur pekerjaan kontruksi beton dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pekerjaan bekisting dengan tepat.
3. Siswa dapat menjelaskan pekerjaan pembesian dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok:

1. Alur pekerjaan kontruksi beton
2. Pekerjaan bekisting
3. Pekerjaan pembesian

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan	: <i>Scientific Learning</i>
Strategi	: Pencarian informasi, berfikir kritis
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Ceramah, tanya jawab, pembagian bagan alir

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, Bagan alir
2. Sumber Belajar :
 - c. Buku kontruksi bangunan
 - d. Kontruksi beton bertulang (drs. Djamaluddin dan Drs. Saefudin)

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 4 (140 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 3. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 4. Guru mengulas kembali materi sebelumnya.	15 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 5. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang materi pembelajaran: a. Alur-alur pekerjaan kontruksi beton b. Pekerjaan bekisting c. Pekerjaan pembesian PERNYATAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) 6. Disela-sela menjelaskan, guru menunjuk siswa/melempar pertanyaan kepada siswa. Dan siswa diperbolehkan untuk bertanya jika masih tidak paham. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 7. Peserta didik merangkum hasil tanya jawab tentang materi yang telah guru sampaikan. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) 8. Peserta didik menyampaikan rangkuman hasil tanya jawab, secara individu untuk dibahas/ ditanggapi	110 menit

	peserta didik lainnya serta diberi penjelasan tambahan oleh guru.	
Penutup	9. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 10. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin

- Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- Mengerjakan tugas tepat waktu
- Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

2. Teliti

- Akurat dalam bekerja/menggambar
- Bekerja rapi dan sistimatis

- c. Bekerja sistimatis/runtut
 - d. Bekerja sesuai ketentuan teknis
3. Kreatif
- a. Mengembangkan hasil karyanya
 - b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
 - c. Aktif mengembangkan pengetahuan
 - d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar
4. Tanggung Jawab
- a. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
 - b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - c. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
 - d. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul)
dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

Yogyakarta, 05 Oktober 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

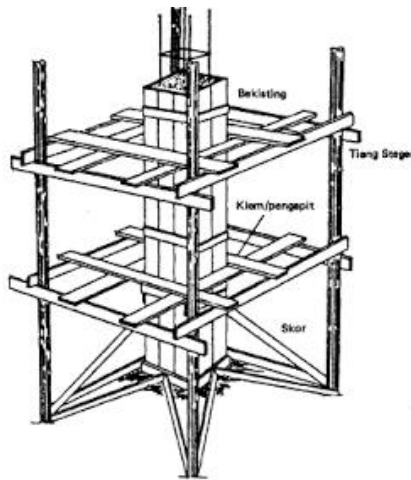
LAMPIRAN

- Pengertian **Beton** adalah unsur bangunan yang terbuat dari semen, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambahan.
 - **Kelebihan beton:**
 - a. Kuat dan Awet
 - b. Tahan Temperatur Tinggi
 - c. Material Mudah Didapat
 - d. Mudah Dibentuk
 - e. Biaya Perawatan Kecil
 - **Kelemahan beton:**
 1. Sulit Diubah
 2. Butuh Ketelitian Tinggi
 3. Berat
 4. Daya Pantul Suara Tinggi
 - Hal-hal yang perlu di perhatikan pada pelaksanaan kontruksi beton:
 1. Diameter dan cara pemasangan tulangan
 2. Mutu
 3. Cara pengadukan
 4. Pengecoran
 5. Pemadatan
 6. Pemasangan dan pembongkaran acuan
 7. perawatan
 - Fabrikasi adalah proses pembuatan suatu produk jadi dengan menggabungkan atau merakit barang-barang tertentu yang sifatnya beraneka ragam.
1. Pekerjaan bekisting
- Dalam pekerjaan bekisting terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yakni :

- Bekisting harus dibuat dan dipasang sesuai dengan bentuk, ukuran dan posisi seperti yang disyaratkan pada gambar kerja.
- Bekisting harus cukup kuat untuk memikul tekanan atau beban yang diakibatkan oleh beton basah, beban pelaksanaan dan beban-beban lainnya.
- Bekisting harus cukup kaku (stabil) artinya harus dapat menghasilkan bentuk yang tetap bagi struktur beton sesuai yang direncanakan.
- Perencanaan bekisting harus didasarkan oleh kemudahan pemasangan, kemudahan pembongkaran, kecepatan pemasangan dan biaya yang efisien.
- Sambungan bekisting harus baik sehingga tidak rusak/bocor pada saat pelaksanaan pengecoran dan juga tidak merusak beton.
- Bahan bekisting harus terbuat dari bahan yang tidak menyerap air semen dan juga tidak merusak beton.
- Pemasangan bekisting harus benar-benar sesuai dengan gambar rencana baik secara vertical maupun horizontal

Bahan dan alat yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan bekisting adalah:

- Multipleks/ plywood
- Kayu kaso 5/7
- Kayu balok 6/12
- Schaffolding set (bila diperlukan)
- Jack base dan U head (bila diperlukan)
- Joint pin (bila diperlukan)
- Cross brace (bila ddiperlukan)
- Ladder frame(bila diperlukan)
- Alat Bantu lain



2. Pekerjaan pembesian

Yang di butuhkan dalam pekerjaan pembesian adalah tulangan pokok, sengkang, kawat (untuk mengikat tulangan pokok dengan sengkang).

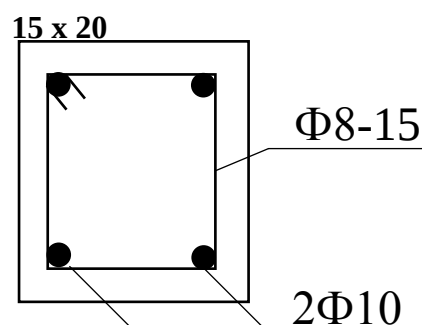
- Tulangan pembagi/ sengkang

Fungsi Sengkang adalah lebih dari sekedar pembungkus, sebab tulangan sengkang juga sangat berperan dalam meningkatkan kekangan inti beton.

- Peraturan yang tercantum dalam SNI 03-2847-2002 menjelaskan bahwa jarak spasi tulangan sengkang tidak boleh lebih dari 16 kali tulangan utama atau 48 kali diameter tulangan sengkang atau **ukuran terkecil dari penampang struktur tekan.**

- **Balok slof**

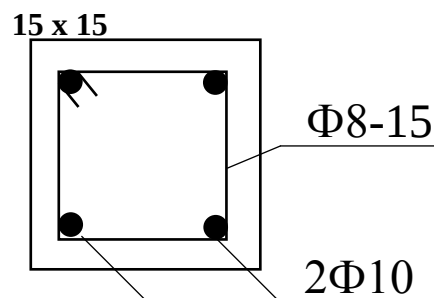
Sloof adalah struktur dari bangunan yang terletak diatas pondasi, berfungsi untuk meratakan beban yang diterima oleh pondasi kemudian di salurkan ke struktur diatasnya, juga sebagai pengunci dinding agar saat terjadi pergerakan pada tanah, dinding tidak roboh.



- **Kolom**

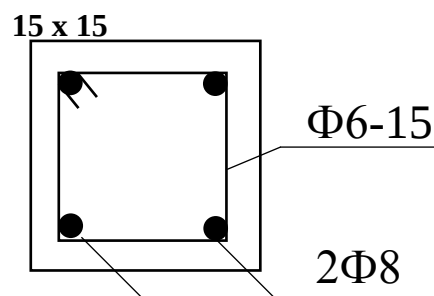
SNI T-15-1990-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyanggah beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak di topang paling tidak tiga kali dimensi lateral.

Tulangan memanjang (tul pokok) pada kolom beton berperan untuk menjaga kolom agar tidak memendek ketika menerima beban tekan, Sementara **sengkang** untuk menjaga kolom agar tidak mengembang ke arah horizontal.

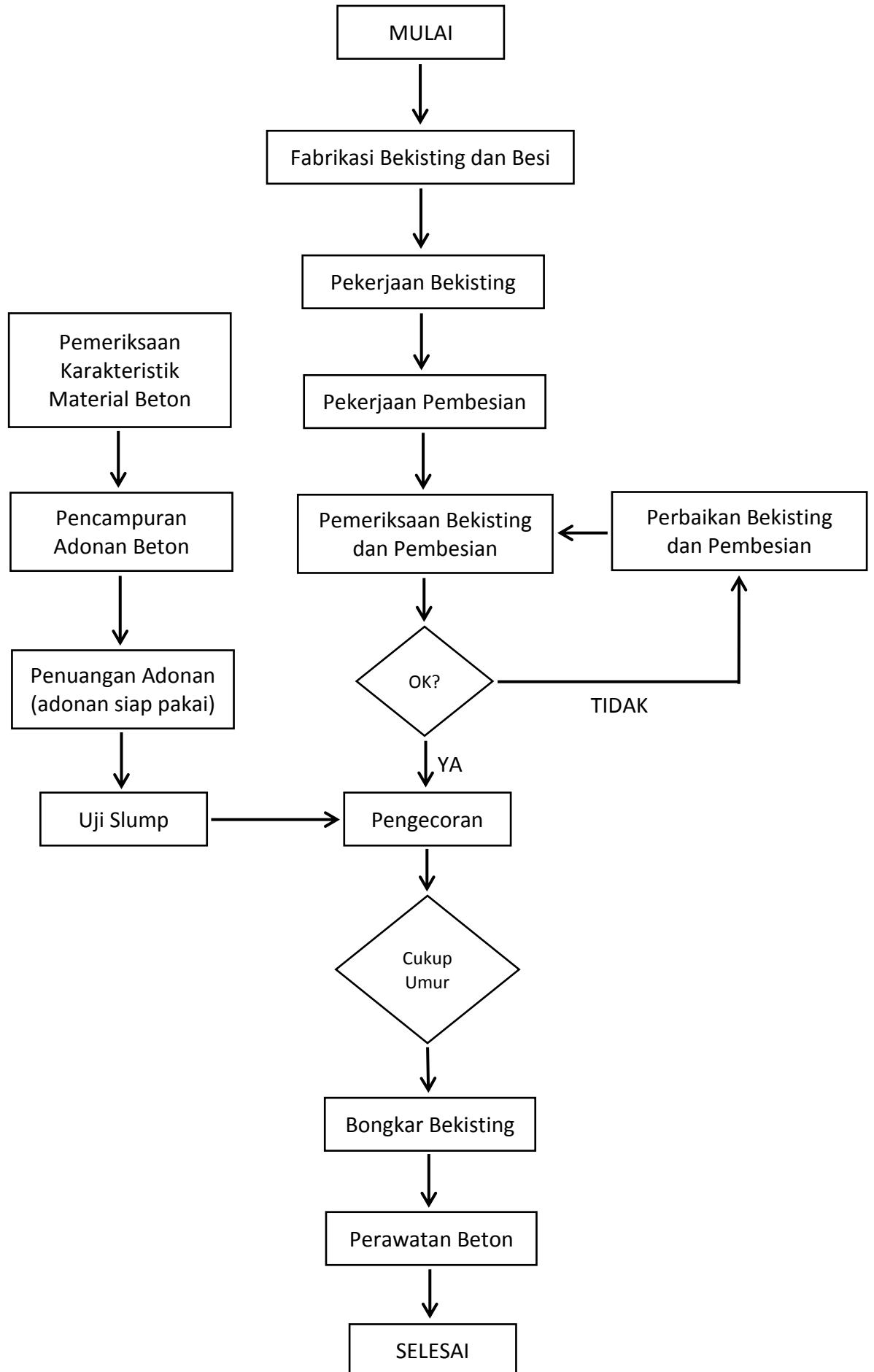


- **Ring Balk**

Ring balk adalah bagian dari struktur bangunan seperti balok yang terletak diatas dinding bata, yang berfungsi sebagai pengikat pasangan bata dan juga untuk meratakan beban dari struktur yang berada diatasnya, seperti beban yang diterima oleh kuda-kuda. Pemasangan Ring balk maksimum 4 meter dari sloof, idealnya 3 meter.



**PROSEDUR PEKERJAAN
KONTRUKSI BETON**



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Beton

Alokasi Waktu : 35 menit x 3 (105 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6. Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi beton.	3.6.4 Menjelaskan karakteristik bahan adukan pada konstruksi beton. 3.6.5 Uji Slump 3.6.6 Perawatan benton.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat menjelaskan karakteristik bahan adukan pada konstruksi beton dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengujian slump dengan tepat.
3. Siswa dapat menjelaskan perawatan benton dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok:

1. Karakteristik bahan adukan pada konstruksi beton
2. Pengujian slump
3. Perawatan benton

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan	: <i>Scientific Learning</i>
Strategi	: Pencarian informasi, berfikir kritis
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Ceramah, tanya jawab, pembagian materi

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, materi
2. Sumber Belajar :
 - a. Buku konstruksi bangunan
 - b. Konstruksi beton bertulang (drs. Djamaluddin dan Drs. Saefudin)

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 3 (105 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 3. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 4. Guru mengulas kembali materi sebelumnya.	15 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 5. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang materi pembelajaran: a. Karakteristik bahan adukan pada kontruksi beton b. Pengujian slump c. Perawatan benton PERNYATAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) 6. Disela-sela menjelaskan, guru menunjuk siswa/melempar pertanyaan kepada siswa. Dan siswa diperbolehkan untuk bertanya jika masih tidak paham. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 7. Peserta didik merangkum hasil tanya jawab tentang materi yang telah guru sampaikan. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) 8. Peserta didik menyampaikan rangkuman hasil tanya jawab, secara individu untuk dibahas/ ditanggapi	80 menit

	peserta didik lainnya serta diberi penjelasan tambahan oleh guru.	
Penutup	9. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 10. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat.
- 3 = jika tiga indikator terlihat.
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin
 - a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
 - b. Mengerjakan tugas tepat waktu
 - c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
 - d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif
2. Teliti
 - a. Akurat dalam bekerja/menggambar
 - b. Bekerja rapi dan sistimatis

- c. Bekerja sistimatis/runtut
 - d. Bekerja sesuai ketentuan teknis
- 2 Kreatif
- a. Mengembangkan hasil karyanya
 - b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
 - c. Aktif mengembangkan pengetahuan
 - d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar
 - e. Tanggung Jawab
3. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- a. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - b. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
 - c. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul)
dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

Yogyakarta, 10 Oktober 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

LAMPIRAN

- Pengertian **Beton** adalah unsur bangunan yang terbuat dari semen, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambahan.

a. Karakteristik bahan adukan pada konstruksi beton.

- Semen

- ❖ Semen adalah bahan pengikat hidrolis berupa bubuk halus yang dihasilkan dengan cara menghaluskan klinker yang terutama terdiri dari silikat-silikat kalsium yang bersifat hidrolis dengan gips sebagai bahan tambahan (PUBI-1982).
- ❖ Fungsi semen adalah untuk merekatkan butir-butir agregat agar terjadi suatu massa yang kompak atau padat. Selain itu untuk mengisi rongga-rongga di antara butiran agregat.

Jenis Semen menurut Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) antara lain:

- SNI 15-0129-2004 Semen Portland Putih
- SNI 15-0302-2004 Semen Portland Pozolan / Portland Pozzolan Cement (PPC)
- SNI 15-2049-2004 Semen Portland / Ordinary Portland Cement (OPC)
- SNI 15-3500-2004 Semen Portland Campur
- SNI 15-3758-2004 Semen Masonry
- SNI 15-7064-2004 Semen Portland Komposit

- Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 15-2049-2004, **semen Portland** adalah semen hidrolisis yang dihasilkan dengan cara menggiling terak (Clinker) portland terutama yang terdiri dari kalsium silikat ($x\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$) yang bersifat hidrolis dan digiling bersama – sama dengan bahan tambahan berupa satu atau lebih bentuk kristal senyawa kalsium sulfat ($\text{CaSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) dan boleh ditambah dengan bahan tambahan lain (Mineral in component).

- Semen portland diklasifikasikan dalam lima tipe yaitu :

1. Tipe I: Semen Portland Jenis Umum (Ordinary Portland Cement)

Semen Portland untuk *penggunaan umum* yang tidak memerlukan persyaratan khusus seperti yang dipersyaratkan pada tipe-tipe lain. Tipe

semen ini paling banyak diproduksi dan banyak dipasarkan. Misalnya digunakan pada pembuatan gedung, trotoar, jembatan, dll

Tipe II: Semen Portland Jenis Umum dengan Perubahan-perubahan (Modified Portland Cement)

Panas hidrasinya lebih rendah dan keluarnya panas lebih lambat dari pada tipe 1. Kekuatan terhadap sulfat lebih baik. Jenis tipe ini digunakan untuk bangunan tebal-tebal seperti pilar, tumpuan dan dinding tahan tanah tebal. Panas hidrasi yang agak rendah dapat mengurangi retakan-retakan pengerasan. Selanjutnya juga dapat digunakan untuk bangun drainase di tempat dengan konsentrasi sulfat agak tinggi.

Tipe III: Semen Portland dengan Kekuatan Awal Yang Tinggi (High Early Strength)

Tipe ini memperoleh kekuatan besar dalam waktu singkat, sehingga dapat digunakan untuk perbaikan bangunan-bangunan beton yang perlu segera digunakan atau yang acuannya perlu segera dilepas. Dan dalam umur 7 hari semen Portland tipe III ini kekuatannya menyamai beton dengan menggunakan semen portlan tipe I pada umur 28 hari

Tipe IV: Semen Portland dengan Panas Hidrasi Rendah (Low Heat Portland Cement)

Tipe ini merupakan jenis khusus untuk penggunaan yang memerlukan panas hidrasi serendah-rendahnya. Akan tetapi kekuatan tipe ini tumbuh lambat. Tipe ini digunakan untuk bangunan beton massa seperti bendungan-bendungan grafitasi besar.

Tipe V: Semen Portland Tahan Sulfat (Sulfat-Resistance Portland Cement)

Semen Portland yang dalam penggunaannya memerlukan *ketahanan tinggi terhadap sulfat*. Semen jenis ini cocok digunakan untuk

pembuatan beton pada daerah yang tanah dan airnya mempunyai kandungan garam sulfat tinggi seperti : air laut, daerah tambang, air payau dsb. Pengerasannya berjalan lebih lambat dari pada semen **portland biasa. Digunakan untuk dermaga, pelabuhan dll.**

- Agregat Halus

- ❖ Agregat halus adalah mineral alami yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran beton yang memiliki ukuran butiran kurang dari 5 mm atau lolos saringan no.4 dan tertahan pada saringan no.200.
- ❖ Fungsi pasir adalah sebagai pengisi bahan utama dari campuran beton.
- ❖ Syarat-syarat agregat halus
 - a. Butiran harus tajam dan keras
 - b. Terdiri dari butiran-butiran yang bersifat kekal
 - c. Kadar lumpur yang dikandung maksimal 5% (terhadap berat kering)
 - d. Agregat halus harus tidak boleh mengandung bahan-bahan organik terlalu banyak, hal tersebut dapat diamati dari warna agregat halus.
 - e. Agregat halus harus terdiri dari bermacam-macam ukuran butiran/ gradasinya harus memenuhi.
 - f. Agregat yang berasal dari laut tidak boleh digunakan sebagai agregat halus untuk semua adukan spesi dan beton.

- Agregat Kasar

- ❖ Agregat kasar untuk beton adalah agregat berupa kerikil kecil sebagai hasil disintegrasi alami dari batu-batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu, memiliki ukuran butir antara 5-40 mm.
- ❖ Fungsi krikil adalah sebagai bahan utama campuran beton.
- ❖ Ditinjau dari Asalnya
 - 1. Agregat batu alam
 - 2. Agregat batu pecah
- ❖ Syarat-syarat agregat kasar
 - a. Agregat kasar terdiri dari butiran yang keras dan tidak berpori.

- b. Agregat kasar yang tidak mengandung butiran-butiran pipih hanya dapat digunakan bila jumlah butiran pipih tersebut tidak lebih dari 20% dari jumlah keseluruhan agregat.
- c. Butiran-butiran agregat harus tahan terhadap cuaca.
- d. Tidak mengandung zat-zat yang dapat merusak beton seperti zat-zat yang reaktif yang dapat memecah beton jika zat tersebut bereaksi dengan alkali Na_2O dan K_2O dalam semen portland.
- e. Kandungan lumpur tidak boleh lebih dari 1% ditentukan terhadap berat kering, yang diartikan lumpur adalah bagian-bagian yang dapat lolos saringan no.200 (saringan ASTM) atau saringan 0,063 mm. Bila kadar lumpur lebih dari 1% maka agregat harus dicuci terlebih dahulu sebelum digunakan.
- f. Kekerasan butiran agregat kasar dapat diperiksa dengan menggunakan mesin Los Angeles dimana tidak lolos 50% saringan no. 12 (ASTM).
- g. Agregat kasar harus terdiri dari butiran-butiran yang beranekaragam besarnya, harus bergradasi baik, runcing dan sangat keras.

- Air

- ❖ Air adalah bahan yang digunakan dalam pembuatan beton untuk proses hidrasi semen yang akan menghasilkan adukan semen yang akan mengeras seperti batu. Air yang digunakan adalah air bersih, tidak mengandung minyak, lumpur dan bahan-bahan kimia yang dapat merusak kekuatan beton.
- ❖ Fungsi air adalah Sebagai bahan persenyawaan semen, sebagai air pengaduk pada pembuatan beton (workability).

- Bahan Tambah

- ❖ Bahan tambah (admixture) adalah suatu bahan berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan ke dalam campuran adukan beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya. (Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton, SK SNI S-18-1990-03).

- ❖ Fungsi admixture adalah mengubah satu atau lebih sifat-sifat beton sewaktu masih dalam keadaan masih segar atau setelah mengeras.
- ❖ Contoh : **Water-Reducing Admixtures (Plasticizer)** Water-Reducing Admixtures adalah bahan tambah yang mengurangi air pencampur yang diperlukan untuk menghasilkan beton dengan konsistensi tertentu. Bahan tambah ini biasa disebut water reducer atau plasticizer.

2. Uji Slump

Pengujian nilai *slump* dimaksudkan untuk mengetahui kekentalan adukan beton apakah sudah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan atau tidak. Adukan beton untuk uji slump harus diambil langsung dari mesin pengaduk.



Cara:

Letakan corong baja dengan diameter 20 cm dibawah dan 10cm di atas. Masukkan adonan kedalam corong 1/3 tinggi corong dan tusuk secara merata sampai 25 kali. Ulangi langkah tersebut sampai corong penuh. Lalu angkat corong baja kemudian letakan di samping adonan dengan cara terbalik (diameter 20 cm di atas).

3. Perawatan benton.

- **Tujuan pelaksanaan** curing/perawatan beton adalah : memastikan reaksi hidrasi senyawa semen termasuk bahan tambahan atau pengganti supaya dapat berlangsung secara optimal sehingga **mutu beton yang diharapkan dapat tercapai**, dan menjaga supaya **tidak**

terjadi susut yang berlebihan pada beton akibat kehilangan kelembaban yang terlalu cepat atau tidak seragam, sehingga dapat menyebabkan retak.

- **Macam-macam Perawatan Beton**

- ❖ membasahi permukaan beton secara berkala dengan air supaya selalu lembab selama perawatan (bisa dengan sistem sprinkler supaya praktis)
- ❖ Merendam beton dengan air (dengan penggenangan permukaan beton)
- ❖ Membungkus beton dengan bahan yang dapat menahan penguapan air (misal plastik, dsb)
- ❖ Menutup permukaan beton dengan bahan yang dapat mengurangi penguapan air dan dibasahi secara berkala (misal dengan plastik berpori dan disiram secara berkala selama perawatan)
- ❖ Perawatan beton dengan penguapan.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Beton

Alokasi Waktu : 35 menit x 4 (140 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.6.Melaksanakan pekerjaan konstruksi beton.	4.6.1 Melakukan diskusi tentang pekerjaan konstruksi beton. 4.6.2 Memperesentasikan hasil diskusi.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat berdiskusi tentang pekerjaan konstruksi beton dengan baik.
2. Siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan tepat dan baik.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok: pekerjaan konstruksi beton

(lembar diskusi terlampir)

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*

Strategi : Pencarian informasi, berfikir kritis

Model pembelajaran : Kooperatif

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, laptop dan HP

2. Sumber Belajar :

a. Buku konstruksi bangunan

b. Kontruksi beton bertulang (drs. Djamaluddin dan Drs. Saefudin)

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 4 (140 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 4. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 5. Guru mengulas kembali materi sebelumnya.	15 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 6. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang materi pembelajaran tentang pekerjaan kontruksi beton). Dan siswa memperhatikan tentang pembagian kelompok yang akan digunakan untuk berdiskusi, bahwa satu kelas dibagi menjadi 4 kelompok. PERNYATAAN (Menanya) 7. Disela-sela menjelaskan, guru menunjuk siswa/melempar pertanyaan kepada siswa. Dan siswa diperbolehkan untuk bertanya jika masih tidak paham. MENGEKSPLORASI 8. Siswa diminta untuk melakukan diskusi tentang permasalahan yang sudah guru siapkan. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 9. Peserta didik mencari materi menggunakan internet dan buku. Dan menulis hasil diskusi kelompoknya masing-masing. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN	110 menit

	(Mengkomunikasikan) 10. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi yang telah mereka lakukan bersama kelompok masing-masing. Dan siswa lain boleh mengajukan pertanyaan atau masukan.	
Penutup	11. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 12. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	15 menit

Penjelasan Diskusi

- Satu kelas di bagi menjadi 4 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang tetapi ada yang 4 orang.
- Pembahasan setiap kelompok

Kelompok	Bahan Diskusi
1	Sebutkan 5 tokoh/orang yang berperan dalam perkembangan sejarah beton dan apa temuan mereka, jelaskan secara rinci.
2	Pelaksanaan pembuatan bekisting yang baik.
3	Cara atau pelaksanaan pembuatan sengkang/begel.
4	Permasalahan-permasalahan yang dapat terjadi saat melaksanakan prosedur pekerjaan beton dan bagaimana cara mencegahnya.

H. Penilaian Hasil Belajar

- Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab
1.					
2.					

3.					
----	--	--	--	--	--

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin

- b. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- c. Mengerjakan tugas tepat waktu
- d. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- e. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

2. Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

3. Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

4. Tanggung Jawab

- a. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul)

dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

a. Rubuk Penilaian Diskusi

Beri tanda (V) pada kotak penilaian!

Kelompok	Penilaian				Catatan
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
1					
2					
3					
4					

b. Rubuk Penilaian Presentasi

Beri skor/nilai pada setiap anak!

[illegible]

Keterangan:

Sangat baik :81-100

Baik :61-80

Cukup :41-60

Kurang :20-40

Yogyakarta, 15 Oktober 2017

Penulis,

Guru
Kontruksi Bangunan

Rindi Antika

NIM: 14505241004

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Kelompok : 1 (satu)

Nama :
.....
.....
.....
.....

Pembahasan

Sebutkan 5 tokoh/orang yang berperan dalam perkembangan sejarah beton dan apa temuan mereka, jelaskan secara rinci!

Hasil Diskusi

Kelompok : 2 (dua)

Nama :
.....
.....
.....
.....

Pembahasan

Pelaksanaan pembuatan bekisting yang baik!

Hasil Diskusi

Kelompok : 3 (tiga)

Nama : 1.
2.
3.
4.
5.

Pembahasan

Cara atau pelaksanaan pembuatan sengkang/begel!

Hasil Diskusi

Kelompok : 4 (empat)

Nama : 1.
2.
3.
4.
5.

Pembahasan

Permasalahan-permasalahan yang dapat terjadi saat melaksanakan prosedur pekerjaan beton dan bagaimana cara mencegahnya!

Hasil Diskusi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Beton

Alokasi Waktu : 35 menit x 4 (140 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.10. Menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi batu.	3.10.1 Menjelaskan pekerjaan kontruksi batu. 3.10.2 Menjelaskan pekerjaan pondasi. 3.10.3 Menjelaskan pekerjaan dinding.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pekerjaan kontruksi batu dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pekerjaan pondasi dengan tepat.
3. Siswa dapat menjelaskan pekerjaan dinding dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok (TERLAMPIR):

1. Pengertian, fungsi dan tujuan pengepekerjaan kontruksi batu
2. Pekerjaan pondasi
3. Pekerjaan dinding

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
Strategi : Pencarian informasi, berfikir kritis
Model pembelajaran : Kooperatif
Metode : Ceramah, tanya jawab, Power Point, video pembelajaran

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, Power Point, video pembelajaran
2. Sumber Belajar : Buku kontruksi bangunan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 4 (140 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 3. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran 4. Guru mengulas kembali materi sebelumnya.	15 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 5. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang materi pembelajaran: a. Pengertian, fungsi dan tujuan pengepkerjaan kontruksi batu b. Pekerjaan pondasi c. Pekerjaan dinding PERNYATAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) 6. Disela-sela menjelaskan, guru menunjuk siswa/melempar pertanyaan kepada siswa. Dan siswa diperbolehkan untuk bertanya jika masih tidak paham. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 7. Peserta didik merangkum hasil tanya jawab tentang materi yang telah guru sampaikan. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) 8. Peserta didik menyampaikan rangkuman hasil tanya jawab, secara individu untuk dibahas/ ditanggapi	110 menit

	peserta didik lainnya serta diberi penjelasan tambahan oleh guru.	
Penutup	9. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 10. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4	= jika empat indikator terlihat.	Skor	(81-100)
3	= jika tiga indikator terlihat.	Skor	(61-80)
2	= jika dua indikator terlihat	Skor	(41-60)
1	= jika satu indikator terlihat	Skor	(20-40)

Indikator Penilaian Sikap:

5. Disiplin

- Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- Mengerjakan tugas tepat waktu
- Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

6. Teliti

- Akurat dalam bekerja/menggambar
- Bekerja rapi dan sistimatis

- g. Bekerja sistimatis/runtut
- h. Bekerja sesuai ketentuan teknis

7. Kreatif

- e. Mengembangkan hasil karyanya
- f. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- g. Aktif mengembangkan pengetahuan
- h. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

8. Tanggung Jawab

- e. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- f. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- g. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- h. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul)
dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

Yogyakarta, 29 Oktober 2017

Penulis,

Guru
Kontruksi Bangunan

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

DASAR-DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN



Disusun oleh:
Rindi Antika (UNY)

Jurusan
Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan
SMK Muhammadiyah Pakem

Kompetensi Dasar:

3.10 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi batu

Indikator Pencapaian:

- 3.10.1 Menjelaskan pekerjaan konstruksi batu.
- 3.10.2 Menjelaskan pekerjaan pondasi.
- 3.10.3 Menjelaskan pekerjaan dinding.

Konstruksi Batu ?

Konstruksi batu adalah hubungan atau jalinan antara bahan batu/bata yang satu dengan lainnya dijadikan adukan sehingga menjadi satu kesatuan yang kokoh dan kuat untuk menerima beban atau gaya. Konstruksi batu merupakan sebagian dari bangunan baik itu bangunan, saluran gedung irigasi, dam, dan tembok penahan tanah

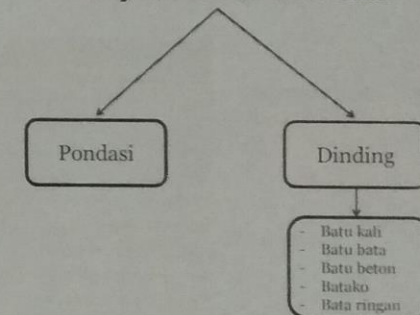
Fungsi konstruksi batu di dalam bangunan

- 1 Di dalam pengerjaan pondasi-pondasi pada bangunan
- 2 Sebagai dinding suatu bangunan, baik itu sebagai dinding pemisah ataupun penahan
- 3 Sebagai tembok penahan tanah (pada konstruksi bangunan tembok penahan tanah)
- 4 Di dalam pekerjaan yang berhubungan dengan dam, saluran irigasi

Tujuan konstruksi batu

- untuk mendapatkan suatu bentuk konstruksi yang menjadi satu kesatuan yang kuat dan tahan lama
- ✓ untuk mendapatkan ikatan yang benar-benar memenuhi syarat konstruksi, baik sebagai dinding, saluran irigasi, ataupun sebagai tembok penahan tanah
- ✓ untuk mendapatkan konstruksi yang kokoh dan kuat akan tetapi menggunakan bahan-bahan yang cukup hemat

Pekerjaan Konstruksi Batu



PONDASI

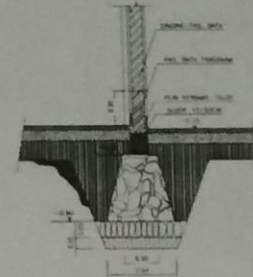
Apa fungsi pondasi?

Digunakan untuk menahan atau memikul beban bangunan

Jenis-jenis Pondasi

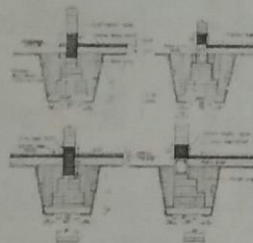
1. Pondasi Batu Kali

Pondasi batu kali merupakan jenis pondasi yang digunakan untuk jenis-jenis bangunan yang sederhana, biasanya jenis pondasi ini digunakan untuk jenis bangunan yang berlantai satu, dimana tanah tersebut merupakan jenis kondisi yang keras yang terletak sangat dekat ditambah lagi tanah tersebut susah digali karena kondisinya berbatuan.



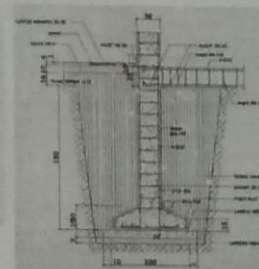
2. Pondasi Batu Bata

Jenis Pondasi Batu Bata ini memiliki persamaan dengan jenis pondasi batu kali, dimana pondasi ini biasanya digunakan untuk jenis-jenis bangunan berlantai satu, dimana tanah yang menggunakan jenis pondasi ini adalah jenis tanah yang keras.



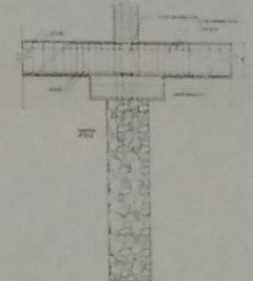
3. Pondasi Telapak

Pondasi telapak merupakan pondasi yang sering digunakan untuk bangunan-bangunan yang bertingkat.



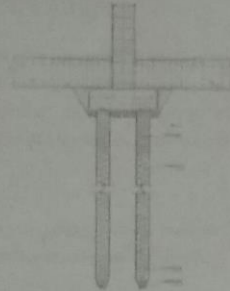
4. Pondasi Sumuran

Pondasi sumuran merupakan salah satu dari jenis pondasi yang sering digunakan untuk jenis bangunan yang bertingkat. Jenis ini memiliki kedalaman dibawah tanah lebih dari 2 meter. Pondasi sumuran ini dibuat dengan teknik menggali tanah yang berbentuk bulat sampai ke kedalaman tanah yang keras, kemudian diisi dengan semen beton.



5. Pondasi Tiang Pancang

Pondasi tiang pancang digunakan untuk jenis-jenis tanah yang lembek, tanah yang berawa dengan jenis kondisi daya dukung tanah yang kecil.

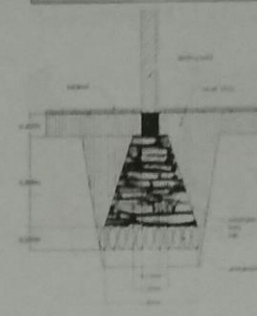


❖ Pondasi Batu Kali

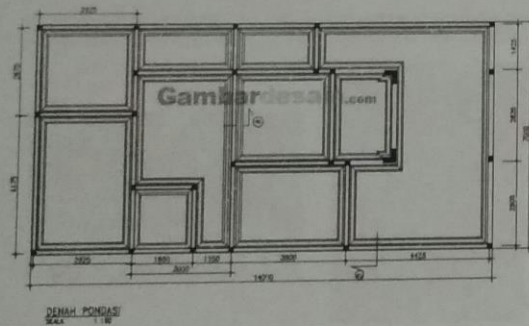
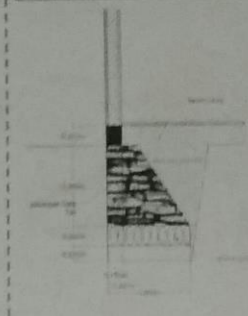
Syarat-syarat umum untuk standar pembuatan pondasi batu kali adalah sebagai berikut :

- ✓ Memiliki konstruksi yang kuat dan kokoh sehingga tidak mudah mengalami pergeseran
- ✓ Mampu menyesuaikan diri terhadap terjadinya gerakan tanah seperti tanah yang labil, tanah mengembang, tanah menyusut, kegiatan pertambangan dan efek gempa bumi
- ✓ Mampu menahan unsur kimiawi dalam tanah baik yang organik maupun non organik
- ✓ Mampu menahan tekanan air

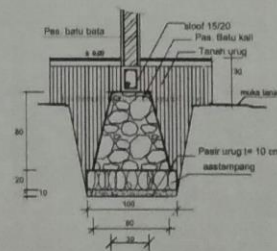
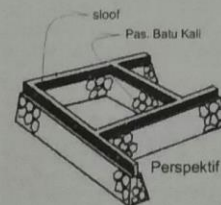
Pondasi Utuh



Pondasi Setengah



Ukuran



DINDING

Apa itu dinding?

Dinding adalah suatu struktur padat yang membatasi dan melindungi suatu area. Umumnya, dinding membatasi suatu bangunan dan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruang-ruang, atau melindungi atau membatasi suatu ruang di alam terbuka.

❖ Tiga jenis utama dinding struktural adalah dinding bangunan, dinding pembatas (*boundary*), serta dinding penahan (*retaining*).

Macam-macam Dinding

Dinding Batu Kali



Dinding Batu Bata



Dinding Batu Beton



Dinding Batako



Dinding Bata Ringan



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Kontruksi Beton

Alokasi Waktu : 35 menit x 4 (140 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.10. Melaksanakan prosedur pekerjaan kontruksi batu.	4.10.1 Melaksanakan pendalaman materi 4.10.1 Membahas persoalan-persoalan kontruksi batu

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat mengerjakan pendalaman materi dengan baik dan benar.
2. Siswa dapat memecahkan masalah-masalah yang ada pada pekerjaan kontruksi batu.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok: Soal pendalaman materi (TERLAMPIR):

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*

Strategi : berfikir kritis dan mandiri

Model pembelajaran : Kooperatif

Metode : Ceramah, tanya jawab, Power Point (soal pendalaman materi)

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, proyektor, Power Point
2. Sumber Belajar : Buku kontruksi bangunan, materi power point.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 4 (140 menit)

Bagian	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, berdoa, mengkondisikan diri siap belajar dan absen. 2. Siswa menyimak KD pembelajaran dan manfaat menguasai materi pembelajaran. 3. Siswa menyimak pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran	15 menit
Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mangamati) 4. Menyimak (siswa diminta untuk memperhatikan dan menyimak penjelasan guru yang di sampaikan tentang peraturan-peraturan dalam melaksanakan pemdalaman materi. PERNYATAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) 5. Siswa di minta untuk mengerjakan soal yang ada di layar proyektor berbentuk power point, setiap soal diberi waktu selama 1 menit, setelah satu menit soal akan diganti oleh guru total soal sebanyak 30 soal. PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) 6. Setelah selesai mengerjakan semua soal-soal yang ada, kemudian pekerjaan siswa ditukarkan keteman yang lainnya. Setelah itu siswa dan guru membahas soal-soal tersebut satu persatu. PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) 7. Peserta didik menyampaikan rangkuman hasil tanya jawab dan berdiskusi bersama, secara individu untuk	110 menit

	dibahas/ ditanggapi peserta didik lainnya serta diberi penjelasan tambahan oleh guru.	
Penutup	8. Peserta didik dan guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 9. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu melanjutkan materi yang telah disampaikan. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	15 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

9. Disiplin

- Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- Mengerjakan tugas tepat waktu
- Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

10. Teliti

- Akurat dalam bekerja/menggambar
- Bekerja rapi dan sistimatis

- k. Bekerja sistimatis/runtut
- l. Bekerja sesuai ketentuan teknis
- 11. Kreatif
 - i. Mengembangkan hasil karyanya
 - j. Aktif dalam mengatasi kesulitan
 - k. Aktif mengembangkan pengetahuan
 - l. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar
- 12. Tanggung Jawab
 - i. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
 - j. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - k. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
 - l. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
 Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
 Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
 Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

b. Penilaian Pengetahuan

NO	NAMA SISWA	JUMLAH SOAL (PG)	NOMER SOAL YANG SALAH	NILAI
1				
2				
Dst.				

Yogyakarta, 3 November 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

LAMPIRAN

SOAL PENDALAMAN MATERI KONSTRUKSI BATU

1. Apa fungsi konstruksi batu didalam bangunan, *kecuali*
 - A. di dalam pengerjaan pondasi-pondasi pada bangunan
 - B. sebagai tembok penahan tanah
 - C. sebagai penahan hujan dan angin
 - D. sebagai dinding suatu bangunan, baik itu sebagai dinding pemikul ataupun pemisah
 - E. di dalam pekerjaan yang berhubungan dengan dam, saluran irigasi
2. Apa yang dimaksud dengan konstruksi batu?
 - A. lebih dari sekedar pembungkus, akan tetapi juga sangat berperan dalam meningkatkan kekangan inti
 - B. komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyanggah beban aksial tekan vertikal
 - C. pengikat pasangan bata dan juga untuk meratakan beban dari struktur yang berada diatasnya
 - D. hubungan atau jalinan antara bahan batu/bata yang satu dengan lainnya dijadikan adukan sehingga menjadi satu kesatuan
 - E. untuk meratakan beban yang diterima oleh pondasi kemudian di salurkan ke struktur diatasnya

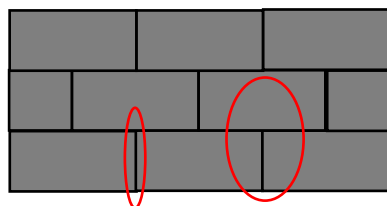
3. Keselamatan kerja yang harus diperhatikan ketika melaksanakan pekerjaan konstruksi batu, *kecuali*?
 - A. gunakan masker dan helem dengan benar
 - B. gunakan ikat pinggang
 - C. gunakan baju kerja
 - D. gunakan sepatu safety
 - E. gunakan celana yang nyaman
4. Dua alat utama yang digunakan dalam pemasangan papan bouwplank sebelum pekerjaan pondasi adalah...
 - A. cangkul dan rol meter
 - B. benang nilon dan rol meter
 - C. sekop dan palu
 - D. palu dan sendok spesi
 - E. rol meter dan selang plastik
5. Tahapan pekerjaan yang dilakukan setelah pekerjaan pemasangan papan bouwplank adalah...
 - A. galian tanah pondasi
 - B. urugan pasir
 - C. urugan tanah
 - D. pasangan batu kosong
 - E. pasangan pondasi
6. Tanah galian pondasi sebaiknya dibuang kearah?
 - A. Luar bangunan
 - B. Dalam bangunan
 - C. Luar jalan
 - D. Dalam jalan
 - E. Batas bangunan
7. Apa fungsi dari pondasi?
 - A. menahan dari hujan dan panas
 - B. menyanggah beban aksial tekan vertikal
 - C. menahan atau memikul beban bangunan
 - D. meningkatkan kekangan inti
 - E. membatasi dan melindungi suatu area
8. Lebar dasar pondasi ditentukan oleh:
 - A. daya dukung tanah dan beban bangunan
 - B. daya dukung tanah dan gaya geser yang timbul
 - C. letak bangunan dan bentuknya
 - D. bahan bangunan yang dipakai
 - E. tergantung lebar atas pondasi

9. Apa nama pondasi yang dibuat dengan teknik menggali tanah yang berbentuk bulat sampai ke kedalaman tanah yang keras, diisi dengan semen beton?
- A. Pondasi batu kali
 - B. Pondasi telapak
 - C. Pondasi tiang pancang
 - D. Pondasi sumuran
 - E. Pondasi batu bata
10. Pasangan pondasi menggunakan campuran spesi dengan perbandingan volume 1:5. Bila satu kali adukan digunakan pasir sebanyak 25 ember, maka harus diberikan semen sebanyak...
- A. 15 ember
 - B. 12,5 ember
 - C. 10 ember
 - D. 7,5 ember
 - E. 5 ember
11. Bentuk permukaan pasangan pondasi batu kali yang benar apabila dilihat dari depan adalah...
- A. bentuk garis siarnya bertingkat
 - B. bentuk garis siarnya terlihat garis miring
 - C. bentuk garis siarnya terlihat garis lurus
 - D. mempunyai siar yang tebal
 - E. tidak mempunyai siar
12. Batu kosong pada anastamping di bawah pondasi dipasang dengan posisi...
- A. rebah
 - B. berdiri
 - C. miring
 - D. acak
 - E. selang-seling
13. Fungsi pasangan batu kosong pada pondasi batu kali adalah:
- A. untuk memperkuat kedudukan pondasi
 - B. untuk perbaikan tanah
 - C. untuk menjaga keutuhan konstruksi bila terjadi penurunan tanah yang tidak merata
 - D. bangunan agar tahan gempa
 - E. untuk jalan rembesan air tanah
14. Umumnya pasangan batu kosong pada pondasi dibuat setinggi:
- A. 5 cm
 - B. 10 cm
 - C. 15 cm
 - D. 20 cm
 - E. 25 cm

15. Untuk pasangan pondasi batu kali, maka batu kali yang disyaratkan adalah...
- A. Batu yang permukaannya licin
 - B. Batu yang permukaannya halus
 - C. Batu yang berbentuk persegi
 - D. Batu yang berbentuk bulat
 - E. Batu dengan 2 permukaannya harus bekas belahan
16. Konstruksi balok beton yang terletak diatas pondasi disebut...
- A. kolom
 - B. sloof
 - C. balok latei
 - D. ring balk
 - E. konsul
17. Pernyataan berikut adalah sifat-sifat yang perlu diperhatikan untuk membuat adukan, kecuali:
- A. kesesuaian terhadap jenis pekerjaan
 - B. sifat menyusut
 - C. kemudahan untuk bekerja
 - D. cepat mengeras
 - E. kekuatan
18. Alat bantu untuk pemasangan batu bata atau pekerjaan bangunan lainnya maka perlu di buat sehingga pekerjaan lebih mudah di kerjakan disebut:
- A. Tempat adukan
 - B. Perancah
 - C. Rool untuk menaikan adukan
 - D. Tangga
 - E. Jawaban a, b, c dan d betul semua
19. Apa fungsi dari dinding?
- A. menahan dari hujan dan panas
 - B. menyanggah beban aksial tekan vertikal
 - C. menahan atau memikul beban bangunan
 - D. meningkatkan kekangan inti
 - E. membatasi dan melindungi suatu area
20. Perhatikan macam-macam peralatan berikutini: 1. Cangkul, 2. Sendok spesi, 3. Benang, 4. Water pas, 5. Siku rangka. Diantara peralatan diatas yang tidak harus ada dalam pekerjaan pemasangan tembok batu bata lurus adalah...
- A. alat 1 dan 2
 - B. alat 1 dan 3
 - C. alat 2 dan 3
 - D. alat 4
 - E. alat 5

21. Berapa tebal spesi pada dinding batu bata?
- 1 cm
 - 1,5 cm
 - 2 cm
 - 2,5 cm
 - 3 cm
22. Berapa tebal spesi pada dinding batu ringan?
- 1 mm
 - 2 mm
 - 3 mm
 - 4 mm
 - 5 mm
23. Sebelum digunakan untuk pasangan dinding sebaiknya batu bata
- Dipikul-pikul
 - Direndam air
 - Dipotong
 - Dilubangi porinya
 - Diberi semen
24. Apa fungsi dari tiang pengukur pada pemasangan dinding?
- Sebagai penyiku batu bata
 - Sebagai alat pengukur ketegakan dan kedataran
 - Sebagai acuan agar susunan batu bata sama tinggi dan rata
 - Sebagai pengait benang ukur
 - Sebagai batasan setiap susunan batu bata
25. Syarat batu bata merah menurut SNI, *kecuali*
- Ukuran 240 x 115 x 52
 - Berbentuk persegi panjang
 - Penyimpangan ukuran 3-5%
 - Permukaan tidak rata
 - Tidak mengandung garam
26. Berapa jarak siar pada pasangan dinding batu bata?
- 1 cm
 - 1,5 cm
 - 2 cm
 - 2,5 cm
 - 3 cm

27.



Mengapa pemasangan siar dinding bata ringan tidak sejajar lurus?

- A. Agar menarik dan seni
 - B. Agar tidak mudah terjadi retakan
 - C. Agar tidak terjadi pergeseran
 - D. Agar memenuhi estetika bangunan
 - E. Agar mempermudah pekerjaan
28. Dalam pemasangan dinding bata ringan spesinya terbuat dari?
- A. Portland putih
 - B. Masonry
 - C. Mortar utama
 - D. Portland pozolan
 - E. Portland komposit
29. Kelebihan batoko dibandingkan dengan bahan pembuat dinding yang lainnya.
- A. Tidak memerlukan siar yang tebal sehingga menghemat penggunaan perekat.
 - B. Sebelum pemakaian tidak perlu direndam air
 - C. Lebih ringan dari pada bata biasa sehingga memperkecil beban struktur.
 - D. Mudah untuk membentuk bidang kecil
 - E. Ukurannya yang kecil memudahkan untuk pengangkutan.
30. Yang perlu di perhatikan sebelum melaksanakan pekerjaan dinding adalah?
- A. Benang terpasang dengan datara
 - B. Tiang pengukur terpasang dengan tegak
 - C. Tempat yang akan digunakan terhindar dari benda- benda yang mengganggu
 - D. Peletakan tiang pengukur
 - E. Kebersihan dari setiap lapisan dinding

KUNCI JAWABAN

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

- 18. E
- 19. E
- 20. E
- 21. B
- 22. C
- 23. B
- 24. C
- 25. D
- 26. A
- 27. B
- 28. C
- 29. B
- 30. C

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) K 13 REVISI

GAMBAR TEKNIK

**(Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah :
PLT)**

Dosen : Drs. Agus Santoso, M.Pd



Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

SMK MUHAMMADIYAH PAKEM Jl. Pakem – Turi Km. 0,5

Pakem, Sleman, Yogyakarta 2017

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Gambar Teknik

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Menggambar Huruf dan Angka Sesuai Aturan

Alokasi Waktu : 35 menit x 3 (105 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.3 Merancang huruf, angka dan etiket gambar teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan	4.3.1 Menggambar huruf sesuai prosedur dan aturan penerapannya 4.3.2 Menggambar angka sesuai prosedur dan aturan penerapannya

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:

1. Siswa dapat menggambar huruf sesuai prosedur dan aturan pencapaiannya.
2. Siswa dapat menggambar angka sesuai prosedur dan aturan pencapaiannya.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok:

1. Gambar huruf (terlampir)
2. Gambar angka (terlampir)

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
Strategi : Pencarian informasi, berfikir kritis
Model pembelajaran : Kooperatif
Metode : Ceramah, demonstrasi, praktik menggambar.

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, kertas gambar huruf dan angka
2. Sumber Belajar :
 - a. Buku teknik gambar bangunan (suparno)
 - b. Buku gambar teknik (kurikulum 2013)
 - c. Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 3 (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	- Orientasi: - Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam dan berdoa untuk memulai pelajaran - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Apersepsi: - Mengkaitkan materi yang akan disampaikan dengan kehidupan sehari-hari - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	15 menit
Kegiatan Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mengamati) - Siswa mengamati dan memperhatikan materi yang disampaikan guru - Siswa mencermati gambar huruf dan angka yang telah diberikan oleh guru PERNYATAAN / IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) - Guru mengkondisikan siswa untuk mempersiapkan alat gambar yang akan digunakan - Siswa menyiapkan alat gambar yang akan digunakan PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) - Guru membimbing siswa dalam praktik menggambar huruf dan angka - Siswa melaksanakan praktik menggambar huruf dan angka PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) - Siswa menyampaikan kemudahan dan kesulitan dalam	75 menit

	menggambar huruf dan angka 2. Guru memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap hasil pekerjaan siswa	
Penutup	1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana teknik menggambar huruf dan angka yang baik sesuai prosedur 2. Guru memberikan pertanyaan pada siswa mengenai kesulitan atau kesalahan yang terjadi selama pelaksanaan untuk evaluasi 3. Guru memberikan penugasan yaitu mempelajari mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya 4. Guru mengakhiri kegiatan praktikum dengan memimpin doa dan menutup salam	

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

No	Aspek Penilaian Sikap	Skor Perolehan			
		Evaluasi oleh Guru			
		A	B	C	D
1	Kerjasama				
2	Kedisiplinan				
3	Keaktifan				
4	Tanggung jawab				
5	Mengakses informasi				
Skor perolehan					
Skor maksimal		100			

*keterangan: bobot nilai 10%

A (baik sekali)	20
B (baik)	16
C (cukup)	12
D (kurang)	8

2. Penilaian Proses

No	Aspek yang dinilai	Bobot
1	Langkah kerja	10
2	Penggunaan alat	10
3	Sikap kerja	10

4	Penggunaan sumber informasi	10
5	Kemampuan menganalisis pekerjaan	10
6	Ketelitian	10
7	Keselamatan kerja	10
8	Kerapihan	10
9	Kebersihan	10
10	Waktu	10
Jumlah		100

*keterangan: bobot nilai 30%

3. Penilaian Hasil

No	Aspek yang dinilai	Bobot
1	Ketepatan ukuran	30
2	Kesesuaian dengan contoh gambar	40
3	Estetika	30
Jumlah		100

*keterangan: bobot nilai 60%

4. Lembar Penilaian Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Sikap	Nilai Kognitif	Nilai Ketrampilan	Skor
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

*Keterangan skor:

Sangat baik : 81-100

Baik : 61-80

Cukup : 41-60

Kurang : 20-40

Yogyakarta, 16 Oktober 2017

Penulis,

Guru
Gambar Teknik

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

(Rosyta Anggraeni)
NIM: 14505241003

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem

Mata Pelajaran : Gambar Teknik

Kompetensi Keahlian : Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (3 Tahun)

Kelas/ Semester : X / 1

Materi Pokok : Menggambar Simbol

Alokasi Waktu : 35 menit x 3 (105 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.10 Menyajikan komponen garis ukuran, garis bantu ukuran, batas ukuran, angka dan simbol ukuran sesuai aturan tanda ukuran dan peletakan ukuran gambar teknik	4.10.1 Menggambar macan-macam simbol

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan:
Siswa dapat menggambar macam-macam simbol.

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok:

Gambar simbol dalam gambar teknik (terlampir)

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*

Strategi : Pencarian informasi, berfikir kritis

Model pembelajaran : Kooperatif

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktik menggambar.

F. Media, Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis, kertas gambar simbol
2. Sumber Belajar :
 - a. Buku teknik gambar bangunan (suparno)
 - b. Buku gambar teknik (kurikulum 2013)
 - c. Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama selama 35 menit x 3 (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	- Orientasi: - Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam dan berdoa untuk memulai pelajaran - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Apersepsi: - Mengkaitkan materi yang akan disampaikan dengan kehidupan sehari-hari - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	15 menit
Kegiatan Inti	PEMBERIAN RANGSANGAN (Mengamati) - Siswa mengamati dan memperhatikan materi yang disampaikan guru - Siswa mencermati gambar simbol yang telah diberikan oleh guru PERNYATAAN / IDENTIFIKASI MASALAH (Menanya, Mengeksplorasi) - Guru mengkondisikan siswa untuk mempersiapkan alat gambar yang akan digunakan - Siswa menyiapkan alat gambar yang akan digunakan PENGUMPULAN DATA (Mengasosiasi) - Guru membimbing siswa dalam praktik menggambar simbol - Siswa melaksanakan praktik menggambar simbol PEMBUKTIAN DAN MENARIK KESIMPULAN (Mengkomunikasikan) - Siswa menyampaikan kemudahan dan kesulitan dalam menggambar simbol	75 menit

	2. Guru memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap hasil pekerjaan siswa	
Penutup	1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana teknik menggambar simbol yang baik sesuai prosedur 2. Guru memberikan pertanyaan pada siswa mengenai kesulitan atau kesalahan yang terjadi selama pelaksanaan untuk evaluasi 3. Guru memberikan penugasan yaitu mempelajari mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya 4. Guru mengakhiri kegiatan praktikum dengan memimpin doa dan menutup salam	15 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

a. Penilaian Sikap

No	Aspek Penilaian Sikap	Skor Perolehan			
		Evaluasi oleh Guru			
		A	B	C	D
1	Kerjasama				
2	Kedisiplinan				
3	Keaktifan				
4	Tanggung jawab				
5	Mengakses informasi				
Skor perolehan					
Skor maksimal		100			

*keterangan: bobot nilai 10%

A (baik sekali)	20
B (baik)	16
C (cukup)	12
D (kurang)	8

b. Penilaian Proses

No	Aspek yang dinilai	Bobot
1	Langkah kerja	10
2	Penggunaan alat	10
3	Sikap kerja	10
4	Penggunaan sumber informasi	10
5	Kemampuan menganalisis pekerjaan	10

6	Ketelitian	10
7	Keselamatan kerja	10
8	Kerapihan	10
9	Kebersihan	10
10	Waktu	10
Jumlah		100

*keterangan: bobot nilai 30%

c. Penilaian Hasil

No	Aspek yang dinilai	Bobot
1	Ketepatan ukuran	30
2	Kesesuaian dengan contoh gambar	40
3	Estetika	30
Jumlah		100

*keterangan: bobot nilai 60%

d. Lembar Penilaian Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Sikap	Nilai Kognitif	Nilai Ketrampilan	Skor
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

*Keterangan skor:

Sangat baik : 81-100

Baik : 61-80

Cukup : 41-60

Kurang : 20-40

Yogyakarta, 30 Oktober 2017

Penulis,

Guru
Gambar Teknik

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

(Rosyta Anggraeni)
NIM: 14505241003

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) K 13 REVISI

MEKANIKA TEKNIK

**(Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah :
PLT)**

Dosen : Drs. Agus Santoso, M.Pd



Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

SMK MUHAMMADIYAH PAKEM Jl. Pakem – Turi Km. 0,5

Pakem, Sleman, Yogyakarta 2017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK
Komp. Keahlian : DPIB
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Pelajaran : 2017
Alokasi Waktu : 3 JP (90 menit)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

Kompetensi Dasar

3.4 Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan

4.4 Membuat susunan dan perhitungan gaya dalam struktur bangunan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pengetahuan

3.4.1 Menjelaskan pengertian besaran dan satuan

3.4.2 Menjelaskan pengertian dan perbedaan besaran skalar dan vektor

3.4.3 Menyebutkan contoh besaran skalar dan vektor

- 3.4.4 Menentukan letak gaya normal, gaya lintang, dan tegangan pada struktur bangunan
- 3.4.5 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis dan analisis.
- 3.4.6 Menjelaskan cara menyusun gaya dengan metode grafis jajaran genjang, segitiga, polygon, dan parallelogram.
- 3.4.7 Menjelaskan cara menyusun gaya koliner dan konkruen dalam ilmu struktur bangunan.
- 3.4.8 Menjelaskan konsep susunan gaya tidak parallel dan tidak konkruen.
- 3.4.9 Menjelaskan metode sinus-cosinus pada sebuah komponen gaya.
- 3.4.10 Menjelaskan langkah-langkah untuk menghitung resultan gaya atau gaya pengganti dari komponen gaya dengan cara analitis.

Keterampilan

- 4.4.1 Menentukan besaran skalar dan vektor pada sebuah perhitungan.
- 4.4.2 Menentukan satuan dan besaran pada sebuah perhitungan.
- 4.4.3 Menyebutkan pengertian gaya dengan bahasanya sendiri.
- 4.4.4 Membuat susunan gaya pengganti atau resultan pada sebuah struktur bangunan dengan metode grafis cara jajaran gendang, segitiga, polygon, dan parallelogram.
- 4.4.5 Menyusun gaya koliner dan konkruen dikaitkan dalam ilmu bangunan.
- 4.4.6 Menyusun gaya tidak parallel dan tidak konkruen dalam sebuah komponen gaya.
- 4.4.7 Menghitung resultan gaya secara analitis dan grafis pada sebuah struktur bangunan.
- 4.4.8 Mencari nilai sinus-cosinus pada sebuah komponen gaya.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan :

1. Setelah berdiskusi dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan pengertian besaran dan satuan dengan buku teks atau modul yang diberikan.
2. Setelah pembelajaran dan mencari informasi, peserta didika dapat menjelaskan besaran skalar dan vektor sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menyebutkan perbedaan besaran skalar dan vektor serta dapat memberikan contoh besaran skalar dan vektor sesuai buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
4. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat menjelaskan pengertian gaya normal, gaya lintang, dan tegangan pada struktur bangunan sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, atau modul yang diberikan.
5. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat menentukan besaran skalar dan vektor pada sebuah perhitungan.
6. Setelah penjelasan dan penyelesaian perhitungan, peserta didik dapat menentukan besaran dan satuan pada sebuah perhitungan.

7. Setelah berdiskusi, peserta didik dapat menganalisis susunan gaya pada sebuah struktur bangunan sederhana.
8. Setelah penjelasan dan berdiskusi, peserta didik dapat menyusun gaya dengan metode grafis cara jajaran genjang, segitiga, polygon, dan paralellogram
9. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menggambar resultan gaya baik gaya parallel, konkruen, dan tidak konkruen.
10. Peserta didik dapat menjelaskan metode sinus-cosinus pada komponen gaya.
11. Disediakan kasus tentang 5 buah gaya yang bekerja pada sebuah bidang bangunan, peserta didik dapat menentukan resultan gaya dengan cara analisis dan grafis.
12. Disediakan kasus tentang permodelan struktur bangunan, peserta didik dapat menentukan susunan gaya normal, gaya lintang, dan tegangan.

E. Materi Pembelajaran (*Terlampir*)

F. Pendekatan, Strategi dan Metode

Pendekatan : *Saintific*
 Strategi : *Problem based learning*, pencarian informasi, berfikir kritis, dan pemberian simulasi.
 Model Pembelajaran : Kooperatif
 Metode : Paparan, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: 3 JP (90 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru memimpin pembacaan surat – surat pendek. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya.	5 menit

	• Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru.	
Kegiatan Inti	1. Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil penjelasan dan penguatan oleh guru tentang tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan tentang tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 5. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya tentang tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 6. Guru memperkuat, menjelaskan, dan memberi contoh tentang tentang pengertian, perbedaan, dan contoh besaran skalar dan vektor, serta menjelaskan pengertian, menentukan letak gaya normal, lintang, dan momen. 7. Guru memberikan waktu selama 5 menit untuk merefresh kembali pelajaran yang di dapat pada hari ini dan memberikan post test tentang materi saat itu. 8. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu.	75 menit
Penutup	1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari.	10 menit

	2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu. 3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan. 4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	
--	---	--

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

I. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket mekanika teknik Drs. Bagyo Sucahyo ataupun sumber lain yang relevan, internet.

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap, Tanya Jawab dan Tes Tertulis (Post Test).

2. Instrumen Penilaian

Penilaian Sikap

No.	Nama Siswa	Skor			
		Tanggung Jawab	Teliti	Keaktifan	Kedisiplinan
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
TOTAL SKOR					

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang skala 1 -5.

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Amat Baik

Kriteria Penilaian

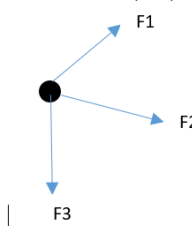
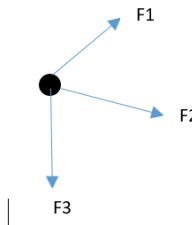
1. Tanggung Jawab
 - a. Mengerjakan pekerjaan yang diberikan kepadanya secara tuntas
 - b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - c. Selalu berusaha menjadi yang terbaik.
 - d. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur
2. Teliti
 - a. Akurat dalam bekerja/menghitung
 - b. Bekerja rapi dan sistimatis
 - c. Bekerja sistimatis/runtut
 - d. Bekerja sesuai ketentuan teknis
3. Keaktifan
 - a. Aktif dalam mengikuti pembelajaran (bertanya dan mengemukakan pendapat)
 - b. Berfikir kritis dan analitis.
 - c. Membuat catatan materi yang dianggap penting
 - d. Membuat klarifikasi jika ada kesalahan dalam pengajaran
4. Kedisiplinan
 - a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
 - b. Mengerjakan tugas tepat waktu
 - c. Melakukan kegiatan sesuai dengan perintah
 - d. Tidak membuat suasana kelas tidak kondusif

Pengetahuan

Tes Tertulis (Post Test)

Kisi-Kisi dan Soal

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	SOAL
KD 3.4 Menerapkan cara menyusun gaya dalam struktur bangunan 4.4 Membuat susunan dan perhitungan gaya dalam struktur bangunan	Disajikan beberapa soal tentang besaran dan satuan serta penentuan letak resultan dari sebuah komponen gaya.	TIPE SOAL 1 1. Apakah yang dimaksud dengan Besaran Vektor? (15) 2. Sebutkan contoh besaran vektor. (10) 3. $F_1 = 30 \text{ N}$, $F_2 = 50 \text{ N}$, $F_3 = 10 \text{ N}$. Gambarkan resultan dari gaya-gaya tersebut! (25)

		4. Tentukan resultan secara grafis dari komponen gaya tersebut! (30)  TIPE SOAL 2 1. Apakah yang dimaksud dengan Besaran Skalar? (20) 2. Sebutkan contoh besaran skalar. (20) 3. $F_1 = 10 \text{ N}$, $F_2 = 20 \text{ N}$, $F_3 = 60 \text{ N}$. Gambarkan resultan dari gaya-gaya tersebut! 4. Tentukan resultan secara grafis dari komponen gaya tersebut! 
--	--	---

Yogyakarta, 05 Oktober 2017

Guru
Mekanika Teknik

Penulis,

(Novita Dhian Utami, S.Pd.)
NBM.

(Dian Fauziyyah)
NIM. 14505244023

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan, meliputi:

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran : MEKANIKA TEKNIK
Komp. Keahlian : DPIB
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Pelajaran : 2017
Alokasi Waktu : 3 JP (90 menit)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

4.5 Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pengetahuan

3.5.1 Menjelaskan pengertian momen gaya, gaya geser, dan gaya normal.

3.5.2 Menjelaskan momen positif dan momen negatif.

- 3.5.3 Menjelaskan langkah – langkah menghitung momen negatif dan momen positif.
- 3.5.4 Menjelaskan dalil momen varignon (momen statis).
- 3.5.5 Menjelaskan pengertian kopel dan momen kopel.
- 3.5.6 Menjelaskan langkah – langkah perhitungan momen kopel
- 3.5.7 Menjelaskan langkah penyusunan 2 kopel.
- 3.5.8 Menjelaskan sifat –sifat dari kopel.
- 3.5.9 Menjelaskan macam-macam tumpuan dan sifat setiap tumpuan.
- 3.5.10 Menjelaskan langkah perhitungan momen terhadap tumpuan.
- 3.5.11 Menjelaskan prinsip kerja gaya aksi – reaksi yang terdiri dari H_k . Newton III, Koefisien gesek, dan H_k tentang gaya gesek.

Keterampilan

- 4.5.1 Menyebutkan pengertian momen gaya, gaya geser, dan gaya normal.
- 4.5.2 Menjelaskan momen positif dan momen negatif.
- 4.5.3 Menghitung momen positif dan momen negatif.
- 4.5.4 Menyebutkan dalil momen varignon (momen statis).
- 4.5.5 Menyebutkan pengertian momen kopel dan kopel.
- 4.5.6 Menghitung momen kopel pada suatu komponen gaya ataupun pada struktur bangunan sederhana.
- 4.5.7 Menyusun 2 kopel sederhana dari suatu komponen gaya.
- 4.5.8 Menyebutkan sifat-sifat dari kopel.
- 4.5.9 Menyebutkan jenis-jenis tumpuan dan sifat dari tumpuan.
- 4.5.10 Menghitung momen terhadap tumpuan.
- 4.5.11 Menyebutkan prinsip kerja gaya aksi – reaksi yang terdiri dari H_k . Newton III, Koefisien Gesek, dan H_k . Gaya gesek.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan :

- 13. Setelah berdiskusi dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan pengertian momen gaya, gaya geser, dan gaya normal.
- 14. Setelah penjelasan, peserta didik diharapkan dapat menjelaskan momen positif dan momen negatif.
- 15. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menyebutkan dalil momen varignon (momen statis).
- 16. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menyebutkan pengertian kopel dan momen kopel dengan bahasanya sendiri.
- 17. Setelah berdiskusi, peserta didik dapat menghitung momen kopel pada suatu komponen gaya ataupun pada konstruksi bangunan sederhana.
- 18. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menyusun dan menghitung 2 kopel sederhana pada komponen gaya.
- 19. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menyebutkan sifat – sifat dari kopel.
- 20. Setelah penjelasan, peserta didik dapat menyebutkan jenis dan sifat setiap tumpuan.

21. Setelah penjelasan, peserta didik dapat mengitung momen terhadap tumpuan.
22. Disediakan kasus tentang permodelan struktur bangunan, peserta didik dapat menentukan dan menghitung susunan gaya aksi-reaksi, gaya normal, maupun gaya gesek dan dapat menghitungnya..

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

F. Pendekatan, Strategi dan Metode

Pendekatan : *Saintific*
 Strategi : *Problem based learning*, pencarian informasi, berfikir kritis, dan pemberian simulasi.
 Model Pembelajaran : Kooperatif
 Metode : Paparan, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

3 JP (90 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi - Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. - Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. - Guru memimpin pembacaan surah pendek (tadarus). - Guru mendata kehadiran peserta didik - Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta. - Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. - Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru.	5 menit
Kegiatan Inti	- Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian tentang momen kopel, tumpuan, jenis tumpuan, sifat tumpuan, dan perhitungan momen terhadap tumpuan. - Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang momen kopel, tumpuan, jenis tumpuan, sifat tumpuan, dan perhitungan momen terhadap tumpuan.	75 menit

	3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil penjelasan dan penguatan oleh guru tentang momen kopel, tumpuan, jenis tumpuan, sifat tumpuan, dan perhitungan momen terhadap tumpuan. 4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan tentang momen kopel, tumpuan, jenis tumpuan, sifat tumpuan, dan perhitungan momen terhadap tumpuan. 5. Guru memperkuat, menjelaskan, dan memberi contoh pengertian tentang momen kopel, tumpuan, jenis tumpuan, sifat tumpuan, dan perhitungan momen terhadap tumpuan. 6. Guru memberikan waktu selama 5 menit untuk mereshuffle kembali pelajaran yang di dapat pada hari ini dan memberikan tugas kelompok yang dikerjakan di kelas. 7. Peserta didik menyelesaikan contoh soal yang diberikan.	
Penutup	1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari. 2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu. 3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan. 4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.	10 menit

G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

H. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket mekanika teknik Drs. Bagyo Sucahyo ataupun sumber lain yang relevan, internet.

I. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

Penyelesaian soal – soal latihan

2. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Petunjuk Pengerjaan:

- Nilai X dan Y dari nomer absen masing – masing.
- Contoh $F_1 = 2X$, $F_2 = 3Y$

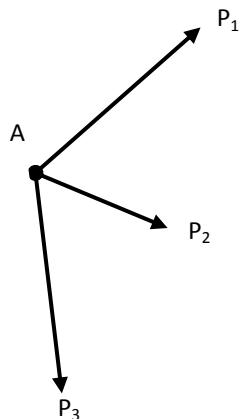
Misalkan nomer absen 19. $X : 1$ $Y : 9$

$$F_1 = 2X \longrightarrow F_1 = 21$$

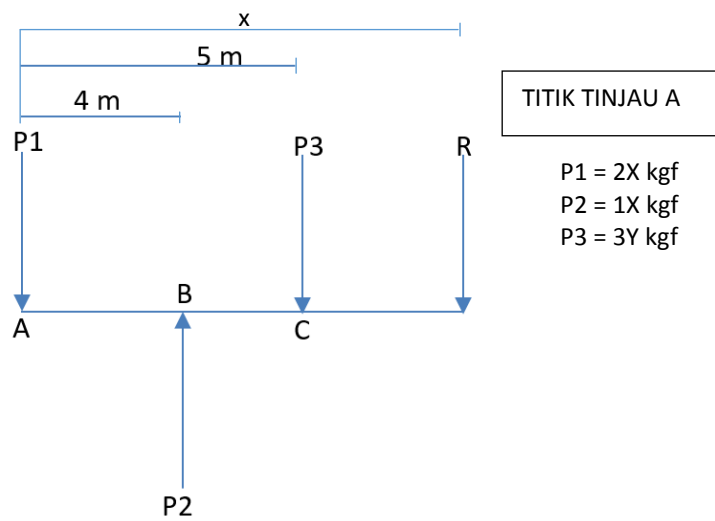
$$F_2 = 3Y \longrightarrow F_2 = 39$$

SOAL

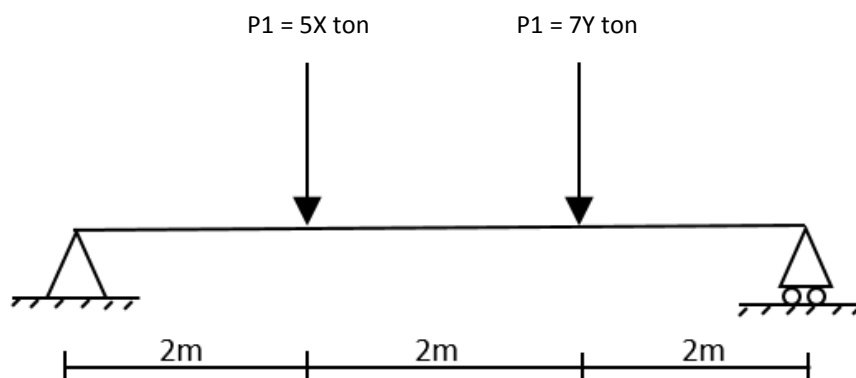
1. Terdapat 2 buah gaya yang diapit oleh sudut 60° . Dimana $P_1 = 5X$ t merupakan arah **horizontal** dan $P_2 = 3Y$ t . Tentukan **Resultan** dari komponen gaya tersebut menggunakan cara **grafis** dan **analitis**! ($\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$)
2. Tentukan resultan dengan cara **grafis** dengan sistem **jajar genjang** !



3. Berapakah nilai R dan jarak R terhadap titik tinjau B?



4. Menghitung momen terhadap tumpuan. Berapakan momen tumpuan A dan B?



Lampiran 4

SILABU

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Dasar-Dasar Konstruksi Dan Teknik Pengukuran Tanah
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 berkaitan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dengan ilmu bangunan					
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan diskusi 2.2 Menghargai kerja individu 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 Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan	Pengertian keselamatan dan Kesehatan kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH)	Mengamati : - Mengkaji dari berbagai sumber tentang K3LH - Mengamati peralatan K3LH	Tugas: Hasil kajian dari berbagai	7 JP	UU No. 13/2003 : Ketenagakerjaan UU No. 1/1970

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Melaksanakan K3LH pada pekerjaan bangunan	- Organisasi K3LH - Peralatan K3LH - Aplikasi K3LH - Persiapan Alat Pelindung Diri (APD) - Prosedur Pemakaian APD - Mengidentifikasi potensi bahaya dan menindaklanjutinya	dan mencermati prosedur penggunaannya - Menyimak informasi mengenai teknologi K3LH Menanya : - 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 Mengeksplorasi : - Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang peralatan dan kegunaannya - Mengajukan pertanyaan	sumber - Potensi bahaya dan penanggulangannya Observasi : - Proses pelaksanaan penggunaan peralatan K3LH Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan pelaksanaan K3LH (Penggunaan peralatan, potensi bahaya, penanggulangannya.		: 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		mengenai peralatan K3LH sampai penggunaannya - Melakukan eksperimen dengan cara simulasi di lingkungan bengkel/lab atau dilaksanakan pada saat praktik di bengkel/lab Mengasosiasi : - 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 Mengkomunikasikan : - Mempresentasikan /menyampaikan hasil konseptualisasi tentang peralatan K3LH dan penggunaannya dalam bentuk lisan , tulisan .			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Memberikan solusi tentang potensi bahaya yang mungkin timbul			
3.2 Memahami jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan dan jembatan) 4.2 Menyajikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan dan jembatan)	Jenis –jenis bangunan pada umumnya dikelompokkan menjadi 2 kelompok besar ; - 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 : - Pekerjaan Arsitektur - Pekerjaan Sipil - Pekerjaan Mechanical/Electrical	Mengamati : - Melakukan pengamatan berbagai jenis bangunan yang ada di lingkungan - 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 : - 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,	Tugas Hasil pekerjaan 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	7 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu 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</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	- Pekerjaan tata Lingkungan Pengertian dasar bangunan gedung, jalan dan jembatan Fungsi pokok konstruksi bagian-bagian bangunan - Bagian-bagian dari konstruksi bangunan bawah. - Bagian-bagian dari konstruksi bangunan atas	karakteristik setiap bangunan yang dikelompokkan tersebut - Mengkondisikan siswa untuk secara 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 - 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 Mengeksplorasi : - 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			<i>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>.Jilid 1-3.BSE PSMK Depdikbud.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		atas bangunan(upper structure), salah satu bangunan secara berkelompok Mengasosiasi • 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 Mengkomunikasikan • Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tentang pengelompokan bangunan yang diamati • Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bagian-bagian struktur bangunan			
3.3 Memahami spesifikasi dan karakteristik kayu 4.3 Mempresentasikan spesifikasi dan karakteristik kayu	- Sifat dan karakteristik kayu - Kuat tekan kayu - Kuat tarik kayu - Keawetan kayu - Pemeriksaan kayu secara visual Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll) - Proses pembuatan - Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI - Mengamati berbagai jenis bahan bangunan - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : - Proses pembuatan - Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual Mengeksplorasi : - Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan - Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Membuat laporan hasil pemeriksaan Mengasosiasi :	Tugas - Membuat rangkuman - Membuat laporan Observasi Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan Tes - Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan - Tes praktik	7 JP	SNI bahan bangunan (kayu) Buku konstruksi kayu Ir. 1980. <i>Ilmu 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.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan - Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Menyimpulkan hasil pemeriksaan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			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>.Jilid 1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.4 Memahami spesifikasi dan karakteristik beton. 4.4 Mempresentasikan spesifikasi dan karakteristik beton.	- Jenis dan klasifikasi beton - Bahan pembuatnya - Cara membuat - Pemeriksaan sifat fisik dan kekuatan	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI - Mengamati berbagai jenis bahan bangunan - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi	Tugas - Membuat rangkuman - Membuat laporan Observasi Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan	7 JP	SNI bahan bangunan (beton) Kontruksi beton bertulang drs. Djamaluddin Kontruksi beton

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : • Jenis dan klasifikasi beton • Bahan pembuatnya • Cara membuat • Pemeriksaan sifat fisik dan kekuatan Mengeksplorasi : • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan • Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Membuat laporan hasil pemeriksaan Mengasosiasi : • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan • Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual • Menyimpulkan hasil	Tes • Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan • Tes praktik		bertulang Drs. Saefudin

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pemeriksaan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			
3.5 Memahami spesifikasi dan karakteristik baja. 4.5 Mempresentasikan spesifikasi dan karakteristik baja.	- Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium - Proses pembuatan baja dan aluminium - Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI - Mengamati berbagai jenis bahan bangunan - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : - Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium - Proses pembuatan - Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual Mengeksplorasi : - Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses	Tugas - Membuat rangkuman - Membuat laporan Observasi Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan Tes - Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan - Tes praktik	7 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pembuatan - Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Membuat laporan hasil pemeriksaan Mengasosiasi : - Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan - Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Menyimpulkan hasil pemeriksaan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			
3.6 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi beton 4.6 Melaksanakan pekerjaan konstruksi beton sesuai karakteristiknya	- Menjelaskan alur pekerjaan konstruksi beton. - Menjelaskan pekerjaan bekisting. - Menjelaskan pekerjaan	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI - Mengamati prosedur pekerjaan beton - Menyimak informasi tentang	Tugas - Membuat rangkuman - Membuat laporan diskusi Observasi	14 JP	SNI bahan bangunan Kontruksi beton bertulang drs. Djamaluddin Kontruksi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	pembesian. - Menjelaskan karakteristik bahan adukan pada kontruksi beton. - Uji Slump - Perawatan benton.	perkembangan teknologi bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : - Menjelaskan alur pekerjaan kontruksi beton. - Menjelaskan pekerjaan bekisting. - Menjelaskan pekerjaan pembesian. - Menjelaskan karakteristik bahan adukan pada kontruksi beton. - Uji Slump - Perawatan Mengeksplorasi : - Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan - Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Membuat laporan hasil pemeriksaan - Melakukan diskusi kelompok sesuai masalah yang di	Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan Tes - Tes lisan/tertulis yang terkait dengan prosedur pekerjaan beton - Tes praktik		beton bertulang Drs. Saefudin

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		sajikan Mengasosiasi : - Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan - Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual - Menyimpulkan hasil pemeriksaan Mengkomunikasikan : - Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya - Mempresentasikan hasil diskusi kelompok			
3.7 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi baja 4.7 Melaksanakan pekerjaan konstruksi baja	- Konsep sambungan baja: las dan baut - Dasar perencanaan baja - Jenis konstruksi sambungan pada baja - Struktur baja komposit	Mengamati : - 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	Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi baja Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang	14 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Melakukan pengamatan sambungan baja: sambungan baut, sambungan las Menanya : - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bahan bangunan baja - Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang keunggulan dan kelemahan struktur baja Mengeksplorasi : - Melakukan pengumpulan data tentang berbagai jenis pekerjaan baja Mengasosiasi : - Menganalisis perbedaan pekerjaan baja dan beton Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang pekerjaan konstruksi baja	berbagai pekerjaan konstruksi baja Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai jenis pekerjaan konstruksi baja Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam pekerjaan konstruksi baja		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 dan Utilitas Bangunan .</i> Penerbit Kanisius. Edward T White, (Graphic Vocabulary for Architectural Presentation)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid 1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.8 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi kayu 4.8 Melaksanakan pekerjaan konstruksi kayu	- 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	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu - Mengamati berbagai pekerjaan konstruksi kayu Menanya : - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi kayu Mengeksplorasi : - Melakukan pengumpulan data tentang pekerjaan konstruksi kayu Mengasosiasi : Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu	Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk pekerjaan konstruksi kayu Observasi Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai pekerjaan konstruksi kayu (jika ada). Tes Tes lisan/tertulis yang terkait dengan prosedur pekerjaan konstruksi kayu	14 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu 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.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu			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> .Jilid 1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.9 Menerapkan prosedur pekerjaan tanah 4.9 Melaksanakan pekerjaan tanah	- Ruang lingkup - Acuan normatif (peraturan terkait) - Bagian-bagian pekerjaan - Ketentuan dan persyaratan - Umum - Ketelitian	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait prosedur pekerjaan tanah - Mengamati berbagai prosedur pekerjaan tanah - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi	Tugas : Pelaporan hasil observasi lapangan tentang prosedur pekerjaan tanah	14 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	dalam pekerjaan tanag - Pekerjaan galian	bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : • Ruang lingkup • Acuan normatif (peraturan terkait) • Bagian-bagian pekerjaan • Ketentuan dan persyaratan - Umum - Ketelitian dalam pekerjaan tanag - Pekerjaan galian Mengeksplorasi : • Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang prosedur pekerjaan tanah • Membuat laporan tentang prosedur pekerjaan tanah Mengasosiasi : • Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang prosedur pekerjaan tanah • Menyimpulkan hasil	Observasi : • prosedur pekerjaan tanah Portofolio : • Terkait kemampuan dalam prosedur pekerjaan tanah Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik prosedur pekerjaan tanah		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pemeriksaan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			
3.10 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi batu 4.10 Melaksanakan pekerjaan konstruksi batu	- Pelaksanaan pemasangan pondasi - Pelaksanaan pekerjaan dinding - Pelaksanaan Pekerjaan finishing dengan batu alam - Pelaksanaan pekerjaan penutup lantai dan dinding - Pemeriksaan bahan di lapangan	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan ilmu bahan bangunan - Mengamati berbagai jenis bahan bangunan Menanya : - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bahan bangunan Mengeksplorasi : - Melakukan pengumpulan data tentang bahan bangunan Mengasosiasi : - Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang	Tugas : - Pelaporan hasil observasi lapangan tentang berbagai jenis pekerjaan konstruksi batu Observasi : - Berbagai jenis bahan bangunan batu Portofolio : Terkait kemampuan dalam bahan konstruksi batu Tes: Tes lisan/ tertulis	14 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu 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</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		lebih kompleks terkait dengan bahan bangunan Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai jenis bahan bangunan	terkait dengan topik pekerjaan konstruksi batu		<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, (Graphic Vocabulary for Architectural Presentation) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i>.Jilid 1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.11 Memahami jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. 4.11 Mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi	- Pengertian alat berat - Kasifikasialat berat - Macam-macam bentuk alat berat - Fungsi dari masing-masing	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait dengan alat berat - Melakukan observasi lapangan pekerjaan konstruksi - Melakukan pengamatan alat-alat	Tugas : Pelaporan hasil observasi lapangan tentang alat berat pada pekerjaan	7 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	alat berat Keunggulan dan kekurangan alat berat	berat konstruksi bangunan Menanya : - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan alat berat - Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang fungsi, keunggulan dan kelemahan alat berat konstruksi bangunan Mengeksplorasi : - Melakukan pengumpulan data tentang alat berat konstruksi bangunan Mengasosiasi : - Menganalisis fungsi dari alat-alat berat konstruksi bangunan Mengkomunikasikan : - Mempresentasikan hasil pengamatan tentang alat berat konstruksi bangunan	konstruksi. Observasi : Berbagai jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. Portofolio : Terkait kemampuan dalam alat berat pada pekerjaan konstruksi. Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik alat berat pada pekerjaan konstruksi.		
3.12 Menganalisis penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. 4.12 Menganalisis penggunaan material dan alat untuk	- Jenis-jenis pekerjaan - Kebutuhan alat dan material di setiap pekerjaan	Mengamati : Membaca bahan bacaan terkait penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi	Tugas : Pelaporan hasil observasi lapangan tentang	14 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pekerjaan konstruksi.	Cara penggunaan material dan alat-alat konstruksi yang baik dan benar	- Mengamati berbagai jenis penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : - Jenis-jenis pekerjaan - Kebutuhan alat dan material di setiap pekerjaan - Cara penggunaan material dan alat-alat konstruksi yang baik dan benar Mengeksplorasi : - Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. - Membuat laporan tentang penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. Mengasosiasi :	penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. Observasi : - penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. Portofolio : - Terkait kemampuan dalam penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. Tes: - Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi.		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. - Menyimpulkan hasil pemeriksaan Mengkomunikasikan : - Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			
3.13 Mengevaluasi pekerjaan konstruksi 4.13 Melakukan perbaikan hasil pekerjaan konstruksi	- Pengertian evaluasi proyek - Tatacara evaluasi pekerjaan konstruksi - Perpres RI No. 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah	Mengamati : - Membaca bahan bacaan terkait evaluasi pekerjaan konstruksi - Mengamati berbagai jenis cara evaluasi pekerjaan konstruksi - Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :	Tugas : - Pelaporan hasil observasi lapangan tentang evaluasi pekerjaan konstruksi Observasi : - evaluasi pekerjaan	14 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Pengertian evaluasi proyek - Tatacara evaluasi pekerjaan konstruksi - Perpres RI No. 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah Mengeksplorasi : - Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang evaluasi pekerjaan konstruksi - Membuat laporan tentang evaluasi pekerjaan konstruksi Mengasosiasi : - Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang evaluasi pekerjaan konstruksi - Menyimpulkan hasil pemeriksaan Mengkomunikasikan : - Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya	konstruksi Portofolio : - Terkait kemampuan dalam evaluasi pekerjaan konstruksi Tes: - Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik penggunaan evaluasi pekerjaan konstruksi		

Lampiran 5

PENILAIAN

Kompetensi Dasar

3.6. Menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi beton.

4.6. Melaksanakan pekerjaan konstruksi beton.

A. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

No	Nama	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab	Total Nilai
1	ALIF NUGROHO	92	90	89	93	91
2	BAGUS RAHMANA	90	90	95	88	91
3	DANI RAMADHAN	92	90	88	88	90
4	DONI SETIAWAN	79	90	90	88	87
5	DWI AHMAD FAUZI	89	90	88	91	90
6	GALIH AZAKI RIZKI A	87	90	90	84	88
7	LUTFIANA DWI I	91	91	87	87	89
8	M. RASYID RIDHO	89	85	88	88	88
9	M. RIFKI ARZAD	92	90	88	88	90
10	NOVIAN ANDIKA R D	85	90	93	88	89
11	OKKY DWI SAPUTRO	87	90	88	91	89
12	RAHMAT RAIHAN F	92	90	86	89	89
13	RENITA OKTAVIA	92	90	89	91	91
14	ROMZI NURSTARIF	81	90	86	84	85
15	TRİYANTI RAMADHANI	89	90	86	88	88
16	TYAS RATNA PRATIWI	92	91	87	90	90
17	VENDIKA OKTAVA L	92	90	89	91	91
18	ALFIDO NANDA G	83	92	86	84	86

Keterangan:

4	= jika empat indikator terlihat.	Skor	(81-100)
3	= jika tiga indikator terlihat.	Skor	(61-80)
2	= jika dua indikator terlihat	Skor	(41-60)
1	= jika satu indikator terlihat	Skor	(20-40)

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

2. Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

3. Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

4. Tanggung Jawab

- a. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Pengetahuan

a. Penilaian Diskusi

Kelompok 1: Dani Ramadhan, M. Rasyid Ridho, M. Rifki Arzad, Renita Oktavia

Kelompok 2: Alif Nugroho, Okky Dwi S, Dwi Ahmad Fauzi, Vendika Oktava L

Kelompok 3: Rahmat Raihan F, Triyanti Ramadhani, Doni S, Novian Andika R D

Kelompok 4: Bagus Rahmana, Lutfiana Dwi I, Tyas Ratna Pratiwi

Beri tanda (V) pada kotak penilaian!

Kelompok	Penilaian				Catatan
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
1			V		Tidak terjadi kerjasama
2		V			Lumayan baik, walau masih perhitungan dalam mengerjakan
3			V		Tidak terjadi kerjasama
4			V		Yang mengerjakan tidak semuanya

Keterangan:

Sangat baik :Skor (81-100)

Baik :Skor (61-80)

Cukup :Skor (41-60)

Kurang :Skor (20-40)

b. Penilaian Presentasi

No	Nama	Penilaian				Nilai
		Artikulasi	Penguasaan Materi	Penguasaan Kelas	Menjawab	
1	ALIF NUGROHO	78	73	75		75.33
2	BAGUS RAHMANA	79	75	81	80	78.75
3	DANI RAMADHAN	80	70	75		75
4	DONI SETIAWAN	80	70	76	71	74.25
5	DWI AHMAD FAUZI	80	72	75		75.67
6	GALIH AZAKI RIZKI A	-	-	-	-	-
7	LUTFIANA DWI I	78	70	75		74.33
8	M. RASYID RIDHO	80	70	75		75
9	M. RIFKI ARZAD	78	71	75		74.67
10	NOVIAN ANDIKA R D	80	70	75	75	75
11	OKKY DWI SAPUTRO	80	71	75		75.33
12	RAHMAT RAIHAN F	78	71	75		74.67
13	RENITA OKTAVIA	85	73	76		78
14	ROMZI NURSTARIF	-	-	-	-	-
15	TRIYANTI RAMADHANI	80	70	75		75
16	TYAS RATNA PRATIWI	75	73	75		74.33
17	VENDIKA OKTAVA L	85	72	75		77.33
18	ALFIDO NANDA G	-	-	-	-	-

B. Nilai Akhir

No	Nama	Penilaian			Nilai Akhir
		Sikap	Pengetahuan		
			Presentasi	Diskusi	
1	ALIF NUGROHO	91	75.33	80	82
2	BAGUS RAHMANA	91	78.75	60	77
3	DANI RAMADHAN	90	75	60	75
4	DONI SETIAWAN	87	74.25	60	74
5	DWI AHMAD FAUZI	90	75.67	80	82
6	GALIH AZAKI RIZKI A	88	-	-	-
7	LUTFIANA DWI I	89	74.33	60	74
8	M. RASYID RIDHO	88	75	60	74
9	M. RIFKI ARZAD	90	74.67	60	75
10	NOVIAN ANDIKA R D	89	75	60	75
11	OKKY DWI SAPUTRO	89	75.33	80	81
12	RAHMAT RAIHAN F	89	74.67	60	75
13	RENITA OKTAVIA	91	78	60	76
14	ROMZI NURSTARIF	85	-	-	-
15	TRIYANTI RAMADHANI	88	75	60	74
16	TYAS RATNA PRATIWI	90	74.33	60	75
17	VENDIKA OKTAVA L	91	77.33	80	83
18	ALFIDO NANDA G	86	-	-	-

Yogyakarta, 18 Oktober 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

Kompetensi Dasar

3.10. Menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi batu

4.10. Melaksanakan prosedur pekerjaan kontruksi batu.

A. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

No	Nama	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab	Total Nilai
1	ALIF NUGROHO	92	90	89	90	90
2	BAGUS RAHMANA	90	90	92	88	90
3	DANI RAMADHAN	92	90	88	89	90
4	DONI SETIAWAN	79	90	88	89	87
5	DWI AHMAD FAUZI	89	90	88	89	89
6	GALIH AZAKI RIZKI A	90	90	90	89	90
7	LUTFIANA DWI I	91	91	89	88	90
8	M. RASYID RIDHO	89	85	88	88	88
9	M. RIFKI ARZAD	92	90	88	89	90
10	NOVIAN ANDIKA R D	85	90	92	90	89
11	OKKY DWI SAPUTRO	87	90	88	89	89
12	RAHMAT RAIHAN F	92	90	89	89	90
13	RENITA OKTAVIA	92	90	89	91	91
14	ROMZI NURSTARIF	80	90	92	89	88
15	TRİYANTI RAMADHANI	89	90	88	89	89
16	TYAS RATNA PRATIWI	92	91	90	89	91
17	VENDIKA OKTAVA L	92	90	89	89	90
18	ALFIDO NANDA G	85	92	92	89	90

Keterangan:

4	= jika empat indikator terlihat.	Skor	(81-100)
3	= jika tiga indikator terlihat.	Skor	(61-80)
2	= jika dua indikator terlihat	Skor	(41-60)
1	= jika satu indikator terlihat	Skor	(20-40)

Indikator Penilaian Sikap:

1. Disiplin
 - a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
 - b. Mengerjakan tugas tepat waktu
 - c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
 - d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif
2. Teliti
 - a. Akurat dalam bekerja/menggambar
 - b. Bekerja rapi dan sistimatis
 - c. Bekerja sistimatis/runtut
 - d. Bekerja sesuai ketentuan teknis
3. Kreatif
 - a. Mengembangkan hasil karyanya
 - b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
 - c. Aktif mengembangkan pengetahuan
 - d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar
 - e. Tanggung Jawab
4. Menjaga keselamatan alat yang digunakan
 - a. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
 - b. Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
 - c. Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas. Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

No	Nama	Soal Pilihan Ganda			Nilai
		Jumlah Soal	Jawaban Salah	Jawaban Benar	
1	ALIF NUGROHO	30	18	12	40
2	BAGUS RAHMANA	30	17	13	43.3
3	DANI RAMADHAN	30	17	13	43.3
4	DONI SETIAWAN	30	15	15	50
5	DWI AHMAD FAUZI	30	14	16	53.3
6	GALIH AZAKI RIZKI A	30	12	18	60
7	LUTFIANA DWI I	30	13	17	56.67
8	M. RASYID RIDHO	30	12	18	60
9	M. RIFKI ARZAD	30	14	16	53.3
10	NOVIAN ANDIKA R D	30	12	18	60
11	OKKY DWI SAPUTRO	30	14	16	53.3
12	RAHMAT RAIHAN F	30	15	15	50
13	RENITA OKTAVIA	30	14	16	53.3
14	ROMZI NURSTARIF	30	15	15	50
15	TRİYANTI RAMADHANI	30	18	12	40
16	TYAS RATNA PRATIWI	30	13	17	56.67
17	VENDIKA OKTAVA L	30	15	15	50
18	ALFIDO NANDA G	30	11	19	63.3

B. Nilai Akhir

No	Nama	Penilaian		Nilai Akhir
		Sikap	Pengetahuan	
1	ALIF NUGROHO	90	40	65.1
2	BAGUS RAHMANA	90	43.3	66.7
3	DANI RAMADHAN	90	43.3	66.5
4	DONI SETIAWAN	87	50	68.3
5	DWI AHMAD FAUZI	89	53.3	71.2
6	GALIH AZAKI RIZKI A	90	60	74.9
7	LUTFIANA DWI I	90	56.67	73.2
8	M. RASYID RIDHO	88	60	73.8
9	M. RIFKI ARZAD	90	53.3	71.5
10	NOVIAN ANDIKA R D	89	60	74.6
11	OKKY DWI SAPUTRO	89	53.3	70.9
12	RAHMAT RAIHAN F	90	50	70
13	RENITA OKTAVIA	91	53.3	71.9
14	ROMZI NURSTARIF	88	50	68.9
15	TRIYANTI RAMADHANI	89	40	64.5
16	TYAS RATNA PRATIWI	91	56.67	73.6
17	VENDIKA OKTAVA L	90	50	70
18	ALFIDO NANDA G	90	63.3	76.4

Yogyakarta, 13 November 2017

Guru
Kontruksi Bangunan

Penulis,

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)
NIP. 19561203 198603 1 003

Rindi Antika
NIM: 14505241004

Lampiran 6

CATATAN HARIAN

Lampiran 7

JADWAL MENGAJAR

JADWAL MENGAJAR KELAS X JURUSAN DPIB

SMK Muhammadiyah Pakem

No	Tanggal	Jam ke-	Hari					
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	16 September 2017	1 - 5						Konstruksi Bangunan
2	07 Oktober 2017	1 - 5						Konstruksi Bangunan
3	12 Oktober 2017	1 - 5				Konstruksi Bangunan		
4	16 Oktober 2017	4 - 7	Konstruksi Bangunan					
5	17 Oktober 2017	9 - 11		Gambar Teknik				
6	19 Oktober 2017	1 - 3				Mekanika Teknik		
7	26 Oktober 2017	1 - 3				Mekanika Teknik		
8	30 Oktober 2017	4 - 6	Gambar Teknik					
		9 - 12	Konstruksi Bangunan					
9	13 November 2017	9 - 12	Konstruksi Bangunan					

Lampiran 8

JADWAL SEKO

REVISI 4

JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM 2017/2018

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

Senin													Selasa											Rabu													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
X DPIB	B Jawa / O		Gmb Tek / Au			Qur'an / Bi		Konst Bang / Bj / Au				Seri / Bb		Kma / Aw			Arab / Bi		Fsk / N			Sim Dig / Ag		MTK / Aj		PKn / M		MekTek / As									
XA TKRO	AqdiAkh / B		B Indo / X		Sim Dig / D / Ag			Fsk / N		IbdFiqh / F		Kma / Aw		Tenih / Ay		Seri / Bb		Qur'an / Bi		Arab / Bi		TDO / Ak / Ax			B Ingg / K			Sejarah / Ba									
XB TKRO	Gmb Tek Oto / P		Seri / Bb			Arab / Bi		Qur'an / Bi		Tenih / Ay		Fsk / N		MTK / Q		IbdFiqh / F		Sim Dig / D / Ag		PKn / Ar			Kma / Aw		Sejarah / Ba			MTK / Q		B Indo / X							
XC TKRO	Fsk / N		Kma / Aw			B Indo / Z		TDO / Ak / Ax				Muh / E		Sim Dig / D / Ag		PKn / Ar		POTO / Aa / H				AqdiAkh / B		MTK / Q		Seri / Bb		Qur'an / Bi		Tenih / Ay							
XD TKRO	Sim Dig / D / Ag			IbdFiqh / F		Muh / E		Seri / Bb		Fsk / N			TDO / Ak / Ax			B Jawa / O		MTK / Q		Kma / Aw			Sejarah / Ba		OR / L		B Indo / Z		Tenih / Ay		MTK / Q						
XA TBSM	IbdFiqh / F		Tenih / Ay		OR / L		AqdiAkh / B		TDO / P / Bk				Gmb Tek Oto / P		Muh / E		MTK / U		POTO / Bk / Ak				B Jawa / O		B Indo / Z		Kma / Aw			B Ingg / K							
XB TBSM	Arab / Bi		Qur'an / Bi		Gmb Tek Oto / P			Tenih / Ay		Kma / Aw			OR / L		MTK / U		Fsk / N		B Jawa / O		B Ingg / K			B Indo / Z		Sejarah / M			POTO / Aa / An								
X PS	B Indo / Z		AqdiAkh / B		AD XPS / J			Muh / E		Sim Dig / D / Ag			Spread sheet / J		PO XPS / Av			MTK / U		Seri / Bb			EP XPS / Bc		AU XPS / Bc		EB XPS / Av		B Jawa / O		IbdFiqh / F						
Jam	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
XI TGB	Konst Bang / Bj / Aa				Fsk / N			Ibedeh / Bi		Aqideh / Bi		B Indo / Ab		OR / T		Akhlek / B		Muh / E		CAD / Bj / Ap				Kma / Af		B Indo / Ab		Qur'an / Ay		MTK / Aj		Tenih / F		B Jawa / O			
XIA TKR	PKn / M		MTK / Be		Kma / Af		Tenih / F		Kewirusehaan / Bc		Sejarah / Ar		Ibedeh / Bi		Aqideh / Bi		B Jawa / O		MTK / Be		Muh / E		Akhlek / B		Qur'an / Ay		B Ingg / I		PSKO / C / Am			B Indo / X		Gmb Tek Oto / Ak			
XIB TKR	PMO / A / Ah				Muh / E			PKn / M		Kewirusehaan / Bc		MTK / Be		Aqideh / Bi		B Ingg / I		PCPT / Aa / Ai				B Indo / X		Tenih / F		Akhlek / B		B Jawa / O		Kma / Af		Sejarah / Ar					
XIC TKR	Seri / Bb		Fsk / N		Muh / E		PMO / Aa / C					Arab / Bi		Akhlek / B		MTK / Be		Ibedeh / Bi		B Ingg / I		Tenih / F		Aqideh / Bi		B Jawa / O		OR / T		Qur'an / Ay		PCPT / Aa / Aa					
XID TKR	Sejarah / Ar		Arab / Bi		PKn / M		PSKO / R / H					B Jawa / O		Fsk / N		Qur'an / Ay		PMO / Aa / Ae				OR / L		Ibedeh / Bi		MTK / Be		Tenih / F		Akhlek / B		Kewirusehaan / Bc					
XIE TKR	B Indo / X		Tenih / F		Aqideh / Bi		Arab / Bi		PCPT / Aa / Am				Akhlek / B		Muh / E		OR / L		PSKO / R / C				Sejarah / Ar		B Jawa / O		Ibedeh / Bi		Qur'an / Ay		Kewirusehaan / Bc		PKn / M				
XIA TSM	MTK / Be		Muh / E		B Jawa / O		PSKO SM / B / An					Kma / Af		B Indo / Ab		Arab / Bi		CPT SM / Aa / Bg				Sejarah / M		MTK / Be		Akhlek / B		Ibedeh / Bi		B Indo / Ab		Seri / Bb					
XIB TSM	OR / L		Muh / E		Ibedeh / Bi		Kewirusehaan / Bc		B Jawa / O		Seri / Bb		PMO SM / An / Bk				Qur'an / Ay		B Ingg / I		B Indo / Ab		MTK / Be		Kma / Af		Tenih / F		Akhlek / B		Gmb Tek Oto / Ak		B Indo / Ab				
XI PS	Ibedeh / Bi		Qur'an / Ay		Kewirusehaan / Bc		Sejarah / Ar		B Indo / X		Tenih / F		PKn / M		EI XIPS / As			Akhlek / B		PS XIPS / As				MTK / Aj		B Indo / X		PAP XIPS / Bc		APS XIPS / J							
Jam	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
XII TGB	Fsk / Af		MTK / Q			Tenih / Bi		Kma / Af		B Jawa / X		Arab / Ay		CAD / Aa / Ap			MTK / Q		BPBK / S		Qur'an / Ay		Muh / E		Akhlek / Bi		B Indo / Ab		Kewirusehaan / Av		kkpi / Ag		Dekor / Aa / Bj				
XIIA TKR	Kewirusehaan / Av		OR / T		MTK / Ai		PKn / Ar		BPBK / S		IPS / Z		B Indo / Ab		Fsk / Af		kkpi / Ag		Kma / Af		MTK / Ai			Ibedeh / F		Akhlek / Bi		MTK / Ai		B Jawa / X		PMO / Aa / Ah					
XIIB TKR	OR / T		MTK / Ai		B Jawa / X		B Ingg / G		BPBK / S		Fsk / Af		PMO / Aa / Ah			Akhlek / Bi		Aqideh / B		PKn / Ar		IPS / Z		Kewirusehaan / Av		Arab / Ay		Ibedeh / F		B Ingg / G		MTK / Ai		kkpi / Ag			
XIIC TKR	PSKO / R / H				Arab / Ay		BPBK / S		IPS / Z		B Ingg / G		PCPT / Aa / Am			Aqideh / B		Akhlek / Bi		Muh / E		Kewirusehaan / Av		PMO / Aa / Ah				B Jawa / X		PKn / Ar		MTK / Ai					
XIID TKR	PCPT / Aa / Am				B Jawa / X		MTK / Ai		IPS / Z		BPBK / S		PSKO / C / H			MTK / Ai			IPA / Aw		Kma / Af		Akhlek / Bi		Ibedeh / F		B Ingg / G		MTK / Ai		kkpi / Ag		Fsk / Af				
XIIA TSM	PMO SM / An / Ac				Ibedeh / F		Kma / Aw		Arab / Ay		Muh / E		MTK / Ai		Aqideh / B		MTK / Ai		Tenih / Bi		B Indo / Ab		BPBK / S		Qur'an / Ay		B Ingg / I		Akhlek / Bi		OR / T		CPT SM / Aa / Bk				
XIIB TSM	PSKO SM / B / Bk				IPA / Aw		Qur'an / Ay		MTK / Q		B Jawa / X		CPT SM / Aa / Bg			Muh / E		Ibedeh / F		BPBK / S		MTK / Q			B Ingg / G		PKn / Ar		Fsk / Af		Akhlek / Bi		Kma / Aw		IPS / Z		
XII PS	KAPS XIPS / J				Arab / Av		MTK / Q		Aqideh / B		Muh / E		Tenih / Bi		Kewirusehaan / Av		Akhlek / Bi		OR / T		BPBK / S		PKS XII PS / J			APS XIPS / J				Ibedeh / F		Qur'an / Ay		IPS / Z		B Ingg / G	

**JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
2017/2018**

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

REVISI 4

Kelas/Hari/Jam	Kamis										Jumat									Sabtu												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
X DPB	Konst Bang / Bj / Au			Sejarah / Be			B Indo / Z			Ibd/ Fiqh / F	HIZBUL WATHAN	B Ingg / K			B Indo / Z			Tarikh / Ay	Muh / E	TAPAK SUCI	Aqdl/ Aikh / B			MTK / Aj		OR / L						
XA TKRO	POTO / Aol/ H					MTK / Q		Gmb Tek Oto / P				B Indo / X		MTK / Q		Muh / E		B Jawa / O			OR / L			PKn / Ar		Fsk / N						
XB TKRO	Aqdl/ Aikh / B		B Ingg / K			POTO / Aol/ H						Muh / E	OR / L		TDO / Aik/ P						B Jawa / O			Fsk / N		B Indo / X						
XC TKRO	Sejarah / Be			OR / L		B Ingg / K			MTK / Q			Gmb Tek Oto / P			Ibd/ Fiqh / F			B Indo / Z			Fsk / N			B Ingg / K		Gmb Tek Oto / P						
XD TKRO	Arab / Bi		B Indo / Z			Aqdl/ Aikh / B		PKn / Ar		Qur'an / Bi			POTO / Bk/ Ax				Fsk / N				Seri / Bb			Sim Dig / Ag								
XA TB5M	B Indo / Z			MTK / U		Qur'an / Bi			Fsk / N			Arab / Bi			PKn / M		Muh / E		Fsk / N			Ibd/ Fiqh / F			Sim Dig / Ag			Seri / Bb				
XB TB5M	TDO / Pi/ Bk					B Indo / Z			Aqdl/ Aikh / B			MTK / U			B Indo / Z		AD XPS / J		Tarikh / Ay		Arab / Bi			PKn / M			OR / L		IPA / Aw			
X PS	Qur'an / Bi			B Ingg / I			MTK / U			Sejarah / Be			B Indo / Z			AD XPS / J		Tarikh / Ay			Arab / Bi			PKn / M			OR / L		IPA / Aw			
Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
XI TGB	B Ingg / K		PKn / M		Sejarah / M			Seri / Bb			Interior / Au			Arab / Bi			EKSTRAKURIKULER		Kewirusehaan / Bc			MTK / Aj		Gmb Tek / Au			EKSTRAKURIKULER					
XIA TKR	Seri / Bb		Fsk / N		PMO / Ah/ C					PCPT / Aol/ Am					B Indo / X				OR / T			Arab / Bi										
XIB TKR	B Indo / X		Seri / Bb		Arab / Bi		Gmb Tek Oto / Ak			Ibd/ Aikh / Bi		Fsk / N			MTK / Be				OR / T			Qur'an / Ay			PSKO / Ri/ H							
XIC TKR	Kme / Af		MTK / Be		Sejarah / Ar			B Indo / X			Gmb Tek Oto / Ak			PSKO / C/ R					PKn / M			B Indo / X		Kewirusehaan / Bc								
XID TKR	Gmb Tek Oto / Ak			Kme / Af		B Indo / X			B Ingg / I			Seri / Bb			Muh / E	Aqideh / Bi			MTK / Be		B Indo / X			PCPT / Aol/ Ai								
XIE TKR	Fsk / N			Gmb Tek Oto / Ak			MTK / Be			Kme / Af			B Indo / X			B Ingg / I			Seri / Bb		MTK / Be			PMO / Ael/ C								
XIA TSM	OR / L			Tarikh / F		PMO SM / An/ Bk					Fsk / N			Gmb Tek Oto / Ak					B Ingg / I			Aqideh / Bi			Qur'an / Ay			Kewirusehaan / Bc		PKn / M		
XIB TSM	MTK / Be		Arab / Bi		Aqideh / Bi		Fsk / N			PKn / M			Sejarah / M			PSKO SM / Bd/ Bg					CPT SM / Aol/ An											
XI PS	PEB XIPS / Av		PKA XIPS / Av			Seri / Bb			Aqideh / Bi		Arab / Bi		B Ingg / K			OR / L			Muh / E		B Jawa / O			MTK / Aj			PK XIPS / J					
Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
XII TGB	PKn / Ar		Aqideh / B		Eksterior / Aul/ As			Ibd/ Aikh / F			B Ingg / I			IPS / Z			EKSTRA KURIKULER		Interior / Aul/ As			IPA / Aw			EKSTRA KURIKULER							
XIIA TKR	PSKO / Am/ R				PCPT / Ai/ Ao				B Ingg / G			Qur'an / Ay		IPA / Aw		Tarikh / Bi			Aqideh / B		B Ingg / G		Muh / E			Arab / Ay						
XIIB TKR	PCPT / Aol/ Ai				PSKO / Am/ R				B Indo / Ab			Tarikh / Bi		Qur'an / Ay		IPA / Aw			MTK / Ai		Muh / E		Kme / Af									
XIIC TKR	B Indo / Ab		OR / T		Ikpi / Ag			B Ingg / G			Fsk / Af			MTK / Ai		Ibd/ Aikh / F			Tarikh / Bi			Qur'an / Ay		Kme / Af		IPA / Aw		MTK / Ai				
XIID TKR	OR / T		B Indo / Ab		B Ingg / G			Kewirusehaan / Av			PKn / Ar			PMO / Ael/ Ah					Qur'an / Ay		Aqideh / B		Arab / Ay			Tarikh / Bi		Muh / E				
XIIA TSM	B Ingg / I		PKn / Ar		Fsk / Af			Ikpi / Ag			Kewirusehaan / Av			IPS / Z		B Jawa / X			IPA / Aw		MTK / Ai			PSKO SM / Bd/ Bg								
XIIB TSM	Ikpi / Ag		MTK / Q		Kewirusehaan / Av			B Indo / Ab			B Ingg / G			PMO SM / An/ Ac					OR / T					Tarikh / Bi		Arab / Ay		Aqideh / B				
XII PS	PPKS XIIPS / As				B Indo / Ab			LLKS XIIPS / As					IPA / Aw		MTK / Q				B Ingg / G			Ikpi / Ag		PKn / Ar			B Jawa / X					

Lampiran 9

KALENDER AKADEMIK

**KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

JULI 2017

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

AGUSTUS 2017

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

SEPTEMBER 2017

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

OKTOBER 2017

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

NOVEMBER 2017

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

DESEMBER 2017

		11	18	25
		12	19	26
		13	20	27
		14	21	28
1		15	22	29
2	9	16	23	30

JANUARI 2018

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

FEBRUARI 2018

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

MARET 2018

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

APRIL 2018

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

MEI 2018

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

JUNI 2018

		11	18	25
		12	19	26
		13	20	27
		14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30

JULI 2018

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

-  PAS/PAT
-  Persentias
-  Penerimaan LHB
-  Hardinas
-  Libur Umum

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

-  UNBK SMK (Utama)
-  UNBK SMA/SMALB (Utama)
-  UNBK SMA/SMK/SLB (Sondari)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB

Lampiran 10

PRESENSI SISWA

Bambang Sudibyo, S. Pd
NBM. 19561203 198603 1003

J. Pakem-Turi KM 0.5 Pakem Semaan Yogyakarta 55682

KELAS	KT 003
TAHUN PELAJARAN	2017/2018
SEMESTER	1

NEW.

SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

DAFTAR HADIR SISWA

- : TEKNIK BANGUNAN
- : TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
- : Gambar Teknik.....

: X TGB
: 2017/2018
:

NBM.

Lampiran 11

DOKUMENTASI KEGIATAN

DOKUMENTASI KEGIATAN

1. OBSERVASI



2. PENYERAHAN MAHASISWA PLT



3. PIKET GURU



4. AMONG SISWA



5. SHOLAT DHUHA



6. MEMBIMBING PERSIAPAN LOMBA LKS



7. UPACARA BENDERA HARI SENIN



8. MENGAWASI UTS



9. UPACARA HARI KESAKTIAN PANCASILA



10. UPACARA SUMPAH PEMUDA



11. MENONTON FILM G30S PKI



12. HIZBUL WATHAN



13. TAPAK SUCI



14. PEMBAGIAN RAPOT



15. INVENTARIS SEKOLAH



16. APEL JUMAT



17. MENGAJAR DI DALAM KELAS

a. Konstruksi Bangunan



b. Gambar Teknik



c. Mekanika Tanah

