

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN
Senden, Ngawen, Klaten, Kode Pos 57466 Telp (0272) 3354022 Fax (0272) 3354021
Website: <http://www.smkn2klaten.sch.id>, Email: smkn2klaten@sch.id

Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktik Lapangan Terbimbing

Dosen Pembimbing : Drs. Darmono, M.T



DISUSUN OLEH :

Aditya Pratama

14505241009

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa PLT menyatakan bahwa mulai tanggal 15 September 2017 – 20 November 2017 telah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Semester Gasal Tahun Akademik 2017/2018 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Klaten yaitu :

Nama : Aditya Pratama

NIM : 14505241009

Fak/Jur/Pr.Studi : Teknik/Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan/S1

Sebagai pertanggung jawaban telah saya susun laporan individu PLT Semester Khusus Tahun Akademik 2016/2017 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Klaten.

Klaten, 20 November 2017

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Guru Pembimbing PLT,


Drs. Darmono, M.T

NIP. 19640805 199101 1 001


Nur Exanto S.Pd

NIP. 19751022 200801 1 002

Mengetahui,


Kepala sekolah SMK Negeri 2 Klaten,

Koordinator PLT,




Dr. Wardani Sugiyanto

NIP. 19640311 198901 1 001



Heru Karvana, S.Pd

NIP. 19780730 200801 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis sebagai mahasiswa Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta periode Semester Gasal 2017 di SMK Negeri 2 Klaten dapat melaksanakan serta menyusun laporan PLT ini dengan keadaan yang baik tanpa kurang suatu apa.

Dalam pelaksanaan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) serta dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari bahwa telah mendapatkan banyak bantuan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, maka untuk itu perkenankan penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan pada pelaksanaan PLT UNY tahun 2017.
2. Bapak Nur Exanto S.Pd selaku Guru Pembimbing di sekolah yang sudah membimbing dan mengarahkan penulis selama PLT berlangsung,
3. Drs. Darmono, M.T, selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah membimbing dan mengarahkan serta memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa PLT di SMK Negeri 2 Klaten,
4. Heru Karyana, S.Pd selaku koordinator di sekolah yang sudah memberikan pengarahan dan motifasi kepada seluruh mahasiswa PLT di SMK Negeri 2 Klaten,
5. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten dan seluruh bapak ibu guru yang telah memberikan izin dan bimbingan serta arahan sehingga seluruh kegiatan PLT yang dapat terlaksana dengan baik dan lancar,
6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun material,
7. Siswa-siswi jurusan KGSP & TKBB yang telah bekerjasama dalam proses belajar mengajar di kelas dalam melaksanakan kegiatan PLT di SMK Negeri 2 Klaten,
8. Teman sekaligus keluarga besar kelompok PLT UNY 2017 di SMK Negeri 2 Klaten 2017 yang telah memberikan waktu dan dukungan motivasi kepada penulis,
9. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disampaikan penulis satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan PLT dan penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan serta jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan masukan, kritik maupun saran yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata, penulis menyampaikan mohon maaf apabila dalam penyajian laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Klaten, 20 November 2017

Penulis,

Aditya Pratama

NIM. 14505241009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK	vi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisa Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan.....	13
 BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISA HASIL	
A. Persiapan PLT	22
B. Pelaksanaan PLT	25
C. Analisa Hasil Pelaksanaan dan Refelksi.....	34
 BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	41
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	xi

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi
2. Matriks
3. Catatan Harian
4. Silabus Konstruksi Beton Bertulang Kelas XI
5. RPP Ketentuan/Syarat-Syarat/Notasi Dalam Perencanaan Konstruksi Beton Bertulang
6. RPP Statika Untuk Balok dan Plat Lantai Bertulangan Tarik
7. Handout Konstruksi Beton Bertulang kelas XI
8. Joob Sheet Praktikum
9. Presensi Siswa
10. Daftar Nilai Siswa
11. Tugas Laporan Siswa
12. Soal UAS
13. Kalender Pendidikan SMK N 2 KLATEN
14. Jadwal Guru Jurusan TKBB dan KGSP
15. Jadwal Mengajar
16. Serapan Dana

ABSTRAK

LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh

Aditya Pratama

14505241009

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai Sarjana Pendidikan selain Tugas Akhir Sripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan dilaksanakannya Praktik Pengalaman Lapangan adalah memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Klaten yang beralamatkan di Senden, Nagwen, Klaten Utara, Klaten adalah lokasi yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan PLT mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 selama 2 bulan. Kegiatan PLT dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 – 20 November 2017. Dalam kegiatan PLT, mahasiswa melakukan program mengajar minimal 8 kali pertemuan, dengan rincian 4 kali mengajar mandiri dan 4 kali mengajar terbimbing dengan jam pelaksanaan minimal 265 jam. Metode yang digunakan dalam mengajar beragam, seperti metode diskusi, tanya jawab, ceramah, *cooperative learning* dan *Teams Games Tournament* (TGT). Penulis mengampu mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang (12 jam pelajaran) Kelas X jurusan TKBB Teknik Konstruksi Batu Beton A dan B. Jadwal mengajar penulis dalam 1 minggu 2 kali yaitu pada hari Senin dan Selasa. Selain mengajar, mahasiswa juga menjalankan program non-mengajar yang ada di SMK seperti; konsultasi dengan guru pembimbing, apel atau upacara, dan ekskul basket.

Dalam pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing mahasiswa mendapat banyak pengalaman dan pengetahuan dalam hal kependidikan yang berguna dikemudian hari. Penulis menghimbau pada SMK Negeri 2 Klaten untuk menambah pengadaan sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan proses belajar mengajar selain itu juga fasilitas yang dapat menunjang lancarnya mahasiswa PLT dalam melaksanakan praktik mengajar di SMK Negeri 2 Klaten.

Kata Kunci : Praktek Lapangan Terbimbing, SMK Negeri 2 Klaten

BAB I

PENDAHULUAN

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

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

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

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

A. ANALISIS SITUASI

Analisis situasi yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada di SMK N 2 Klaten sebagai acuan untuk merumuskan program kerja PLT. Salah satu kegiatan analisis situasi adalah dengan melakukan observasi. Kegiatan observasi meliputi observasi kondisi lingkungan sekolah dan observasi pembelajaran kelas serta peserta didik. Kegiatan observasi adalah langkah awal dalam pelaksanaan PLT yang dilakukan pada tanggal 15 September hingga 20 November 2017.

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

1. VISI, MISI DAN TUJUAN SMK Negeri 2 Klaten

a. VISI SMK Negeri 2 Klaten:

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

b. MISI SMK Negeri 2 Klaten:

1. Mewujudkan tamatan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, cerdas dan memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mengembangkan institusi dengan menerapkan sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan suplemen ISO 9004:2000 ISO 14000 dan ISO 16000 secara konsisten.
3. Mengembangkan kurikulum nasional bersama pengguna tamatan serta memvalidasi sesuai tuntutan pasar kerja dan perkembangan IPTEK.
4. Melaksanakan diklat dengan pendekatan *Competency Based Training* dan *Production Based Training* untuk memberi peluang tamatan berwirausaha atau bekerja di industri.
5. Menjalinkan kerjasama dengan DUDI, Perguruan Tinggi, Instansi terkait untuk mewujudkan pengembangan pendidik, tenaga kependidikan, kurikulum implementasi, prakerin dan pemasaran tamatan.
6. Mengembangkan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran yang berkualitas, ramah lingkungan,

serta mengendalikan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.

c. TUJUAN SMK Negeri Yogyakarta

- 1. Mengembangkan organisasi sekolah yang tersistem untuk menjadi lembaga diklat yang bermutu dan profesional serta selalu me-upayakan peningkatan kualitas SDM dan etos kerja sesuai dengan perkembangan IPTEK.
- 2. Menyiapkan tamatan yang memiliki iman dan taqwa, berkepribadian unggul dan mampu mengembangkan diri dengan penyelenggaraan diklat bertaraf nasional.
- 3. Menghasilkan tamatan yang kompeten, profesional dan mampu madniri untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja baik tingkat lokal, nasional maupun internasional.
- 4. Menjadi salah satu sumber informasi IPTEK bagi industri-industri lokal, khususnya industri kecil dan menengah.
- 5. Mengembangkan kemitraan dan kerjasama yang saling menguntungkan dengan institusi pasangan dan masyarakat dalam bisnis dan unit produksi.

2. Struktur Organisasi SMK Negeri 2 Klaten

Kepala Sekolah

Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd	Kepala Sekolah
-----------------------------	----------------

Tata Usaha

Sadiya, S.Sos	Kasubag TU
---------------	------------

Team ISO

1) Drs. Purwanto	WMM
2) Tri Winarno, S.Pd	Deputy WMM Bag. Audit
3) Drs. Yulius Widiyanto,MT	Deputy WMM Bag. Data Based

Kurikulum

1) Heru Karyana, S.Pd	WKS 1 Kurikulum
2) Duane Mursidi Utomo, S.Pd	Koor. Pengembangan Kurikulum
3) Andi Andriatmoko,S.KOM	Koor. Administrasi Pendidikan

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 4) Dwi Susianto, SE | Koor. Evaluasi Pendidikan |
| 5) Wahyuni,S.Pd | Sie. Evaluasi Pendidikan |
| 6) Parmi S.Pd | Sie. Adm. Pendidikan |
| 7) Sri Sutinawati, S.Pd | Supervisi dan Evaluasi |

Kesiswaan

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1) Drs. Sumbul Kusno | WKS 2 Kesiswaan |
| 2) Eko Sutrisno S.pd | Pembina OSIS Koor Upacara |
| 3) Drs. Suparno | Pembina OSIS dan 7K |
| 4) Tri Winarno, S.Pd | Koordinator Pembina Pramuka |
| 5) Suyono, S.Pd.I | Pembina Kerohanian Islam |
| 6) Nurul Hidayati, S.Pd | Pembina Koperasi Siswa |
| 7) L. Nina Kundaryani, S.Pd | Pembina UKS |
| 8) Drs. Sukamto | Koordinator Kesenian |
| 9) CH. Dharmi Wiyatsih S.pd | Pembina kerohanian Kristen |
| 10) Nheno Wisnu Prajoko P S.Pd | Koor Olah Raga |
| 11) Sri Wiyanto | Koor Administrasi Kesiswaan |

STP2K

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1) Drs. Nur Hidayat | Koordinator STP2K |
| 2) Drs. Suparno | Anggota STP2K |
| 3) Riyanto S.Pd M.Pd | Anggota STP2K |
| 4) Warsono S.Pd M.Sc | Anggota STP2K |
| 5) Albert Rosihan Busi P S.Pd | Anggota STP2K |
| 6) Joko Sutrisno, S.Pd | Anggota STP2K |
| 7) Slamet Widodo, S.Pd | Anggota STP2K |
| 8) Muh. Taufiq Nur, S.Pd.I | Anggota STP2K |
| 9) Widoyoko Pratondo S.M Psi | Anggota STP2K |

Pengembangan Sumber Daya Manusia

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Drs. H. Ismadiyanto | WKS 3 PSDM |
| 2) Martini, S.Pd, M.Pd | Pengembangan PSDM |
| 3) Sri Sutinawati, S.Pd | PAK dan Sertifikasi Guru |
| 4) Ana Retno Setiano, S.Pd, M.Pd | Supervisi dan Evaluasi |
| 5) Yulianti, S.Pd | Pelaksana Administrasi PSDM |

Hubungan Industri

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) Drs. Purwoko | WKS Bidang Hub Industri |
| 2) Warsono, S.Pd | Administrasi POKJA Prakerin |
| 3) Drs. Al. Waryono, MT | POKJA Prakerin |
| 4) Y Kardomo S.Pd | POKJA Unit Produksi |
| 5) Fajar Suryadi S.Pd | POKJA BKK |
| 6) Isnuwati S.Pd M.Pd | POKJA Partner Ship Inter |

Sarana dan Prasarana

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) Agung Dalyanto S.Pd M.Sc | WKS 5 Sarpras |
| 2) Agus Hariso, ST | Bagian Rumah Tangga |
| 3) Nur Exsanto, S.Pd | Pengelola Inventaris Barang |
| 4) Riza Akbar S.KOM | Pengelola ICT |
| 5) Drs. Purwanto | Mekanikal dan Elektrikal |

Kepala Labolatorium

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1) Ana Retno Setiani, S.Pd, M.Pd | Kepala Laboratorium |
|----------------------------------|---------------------|

BP/BK

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) L Nina Ambar K, S.Pd | Koordinator BP/BK |
| 2) Drs Ig Yuwono | Koordinator BP/BK |

Perpustakaan

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) Sri Haryanti S.Pd | Ka. Perpustakaan |
| 2) Wulan Triana, A.Md | Administrasi dan Sirkulasi |

Bendahara

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1) Joko Sutrisno, S.Pd | Bend. Pemgang Kas & Komite |
| 2) Halimah, S.Pd | Bend. Pemungut Dana Komite Sekolah |
| 3) Hardono S.Pd | Pembantu Ben Unit Produksi |
| 4) S Heri Sutanto ST | Bend Rutin dan Gaji |
| 5) Nur Exanto S.Pd | Bend. Barang (inventaris) |

Program TKBB

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1) Surasa, ST | Kaprog |
| 2) Agus Hariso | Sekertaris, Kepala Bengkel |
| 3) Aisah K,S.Pd | MR TKBB |

Program TGB

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) Drs. Supriyono | Kaprog |
| 2) Drs. H. Priyo Kuncoro | Sekprog |
| 3) Drs Ismadiyanto | Maintance and Repairing |

Program TAV

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1) Ibnu Wijayanto | Kaprog |
| 2) Suliyo, ST | Kabeng |
| 3) Puji Rahayu S.Pd | Maintance and Repairing |

Program TKJ

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1) H. M. Sigit Winoto, ST, M.Pd | Kaprog |
| 2) Dalyanto Budi S S.Pd | Sekprog |
| 3) Atik Aryani S.Kom | Kabeng |
| 4) Ahmad Suruli Mustofa, S.Kom | MR/UP |

Program TIPTL

- | | |
|------------------|---------|
| 1) Sutarjo, S.Pd | Kaprog |
| 2) Drs. Sunoto | Sekprog |
| 3) Ngadino, A.Md | Kabeng |
| 4) Samudi, B.Sc | MR/UP |

Program TPM

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1) Drs. Anton Usmanto | Kaprog |
| 2) Budi Raharjo, S.Pd | Sekprog |
| 3) Drs. Bambang Eko Priyono | kabeng |
| 4) Suharsono, A.Md | MR/UP |
| 5) Hardono, S.Pd | MR/UP |

Program TPL

- | | |
|------------------------------|---------|
| 1) Drs. H. Sulisty Bagyo, MT | Kaprog |
| 2) Muhshon Koiri, S.Pd.T | Sekprog |
| 3) Drs. Yulius Widiyanto, MT | Kabeng |
| 4) Heru Karyono, S.Pd | MR/UP |

Program TKR

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

Kelompok Normatif

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1) Haryani, S.Pd | Kaprog |
| 2) Ekowati Purnaminingsih, S.Pd | Sekprog |

Ketua MGMP Mapel Tingkat Sekolah

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

3. Hasil Observasi SMK Negeri 2 Klaten

a. Kondisi Fisik SMK Negeri 2 Klaten

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

1. Ruang Kepala Sekolah

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

2. Kantor Tata Usaha (TU)

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

3. Ruang Rapat (MS)

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

4. Ruang Kelas Teori

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

5. Ruang Perpustakaan

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

6. Ruang Guru Normatif Adaptif

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

7. Ruang Administrasi

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

8. Gedung Siaga Bencana

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

9. Bengkel

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

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

10. Ruang OSIS

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

11. Ruang UKS

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

12. Ruang Bimbingan Konseling (BK)

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

13. Ruang Audio Video

14. Lab. Bahasa

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

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

16. Ruang Bursa Kerja Khusus (BKK)

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

17. Ruang Rohis

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

18. Ruang Pencinta Alam (PA)

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

19. Ruang Paskibraka

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

20. Koperasi

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

21. Lapangan Upacara

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

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

22. Lapangan Olah Raga

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

23. Masjid

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

24. Kantin

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

25. Tempat Parkir

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

26. Kamar Mandi dan Gudang

Tabel 1. Fasilitas SMK Negeri 2 Klaten

No	Jenis Ruangan	Jumlah	Keterangan
1	Ruangteori	32	Kondisi Baik
2	Bengkel Kayu	1	Kondisi Baik
3	Bengkel Gambar	1	Kondisi Baik
4	Bengkel Listrik	1	Kondisi Baik
5	Bengkel Mesin Perkakas	1	Kondisi Baik
6	Bengkel Pemboran danCNC	1	Kondisi Baik
7	Bengkel KerjaPelat/Las	1	Kondisi Baik
8	Bengkel BatuBeton	1	Kondisi Baik
9	Bengkel Elektronika	1	Kondisi Baik
10	Bengkel Otomotif	1	Kondisi Baik
11	Lab Radio	1	Kondisi Baik
12	Lab IPA	1	Kondisi Baik
13	Lab HR	1	Kondisi Baik

14	Lab Bahasa	1	Kondisi Baik
15	Lab Komputer	1	Kondisi Baik
16	Lab ICT	1	KondisiBaik
17	Lab Fisika	1	Kondisi Baik
18	Ruang Audio Video	1	Kondisi Baik
19	Lapangan Olahraga	1	Kondisi Baik
20	Ruang BK	1	Kondisi Baik
21	Ruang BKK	1	Kondisi Baik
22	Ruang MS	1	Kondisi Baik
23	Ruang TU	1	Kondisi Baik
24	Ruang Kepala Sekolah	1	KondisiBaik
25	Ruang Guru Jurusan	1	Kondisi Baik
26	Ruang Guru Normatif Adaptif	1	Kondisi Baik
27	Ruang Administrasi	1	Kondisi Baik
28	Ruang OSIS	1	Kondisi Baik
29	Ruang Rohis	1	Kondisi Baik
30	Ruang UKS	1	Kondisi Baik
31	Masjid	2	Kondisi Baik
32	Kantin	2	Kondisi Kurang Baik
33	Toilet		Kondisi Baik
34	Tempat Parkir		Kondisi Kurang Baik
35	Koperasi	1	Kondisi Baik

b. Kondisi Non-Fisik SMK Negeri 2 Klaten

1. Potensi Guru

Guru yang mengajar di SMK Negeri 2 Klaten berjumlah 134 guru, yang mana 99% dari jumlah guru tersebut sudah mengajar sesuai dengan bidang kompetensinya masing-masing. Keseluruhan guru dibagi kedalam lima bagian, yakni guru normatif, adaptif, produktif, BK, dan tenaga pengajar.

2. Potensi Peserta Didik

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

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

3. Potensi Karyawan

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

4. Akademis

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

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

Sedangkan kelemahan sekolah sistem 4 tahun adalah sebagai berikut:

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

5. Ekstrakurikuler

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

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) tahun 2016 diselenggarakan selama dua bulan terhitung dari tanggal 15 September sampai 20 November 2017. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PLT UNY 2016 di SMK Negeri 2 Klaten dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PLT UNY 2016

NO	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1.	Penerjunan PLT	15 September 2017	Mahasiswa, Guru,DPL	SMK Negeri 2 Klaten
2.	Observasi PPL	20 Februari 2017	Mahasiswa, Guru pembimbing	SMK Negeri 2 Klaten
3.	Pembekalan PPL	11 September 2017	TIM, Mahasiswa	UNY
4.	Pelaksanaan PPL	15 September - 20 November 2017	Mahasiswa	SMK Negeri 2 Klaten
5.	Pembimbingan mahasiswa dengan DPL		Mahasiswa, DPL	SMK Negeri 2 Klaten, UNY
6.	Monitoring TIM	8 November 2017	TIM	SMK Negeri 2 Klaten
7.	Penarikan Mahasiswa PPL	20 November 2017	Mahasiswa, DPL, Guru	SMK Negeri 2 Klaten
8.	Evaluasi dengan ketua Kelompok		Mahasiswa	SMK Negeri 2 Klaten
9.	Evaluasi dengan DPL dan Workshop dan dilanjutkan penyerahan Nilai		DPL dan Mahasiswa	UNY
10.	Penyusunan	15 November – 20	TIM,DPL,	UNY

	Laporan Akhir	November 2017	Mahasiswa	
--	---------------	---------------	-----------	--

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

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

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

1. Pembelajaran Mikro

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

2. Penerjunan Mahasiswa PLT

Kegiatan penerjunan mahasiswa PLT ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten pada tanggal 15 September 2017. Kegiatan ini wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa dan diterjunkan langsung oleh Koordinator PLT. Setelah diterjunkannya mahasiswa ke sekolah, maka mahasiswa PLT sudah resmi melaksanakan kegiatan PLT.

3. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan oleh LPPMP di KPLT Fakultas Teknik UNY. Mahasiswa mendapatkan materi yang dibutuhkan terkait dengan pelaksanaan kegiatan PLT dan persyaratan untuk dapat dinyatakan lulus PLT. Pembekalan ini bersifat wajib bagi semua calon mahasiswa PLT. Dilaksanakan pada tanggal 11 September 2017.

4. Observasi

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

5. Pelaksanaan PLT

Pelaksanaan PLT dimulai pada tanggal 15 September 2017 samapi dengan 20 November 2017. Berdasarkan analisis situasi dan kondisi di SMK Negeri 2 Klaten, maka disusunlah program-program PLT sebagai berikut:

a. Program PLT

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

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

2. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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

3. Praktik Mengajar

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

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

4. Evaluasi

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

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

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

5. Kegiatan Non-Mengajar

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

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

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

b. Kegiatan Insidental

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

c. Penyusunan Laporan

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

d. Penarikan Mahasiswa PLT

Penarikan mahasiswa PLT UNY 2017 dilaksanakan pada tanggal 20 November 2017

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. PERSIAPAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PLT baik yang dipersiapkan adalah berupa persiapan fisik maupun mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan ke lokasi PLT, LPPMP membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan PLT. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro.

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, pengajar pembimbing, pelatihan, 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 bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *microteaching* atau pengajaran mikro. Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PLT pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktek untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau *peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

a. Pembekalan PLT.

Pembekalan PLT dilaksanakan setelah pendaftaran KKN PLT dengan materi yang disampaikan kepada mahasiswa mencakup dua kelompok, yaitu materi yang terkait dengan kompetensi profesional yang mencakup standar

kompetensi guru, mekanisme pengajaran mikro, inovasi pembelajaran (pembelajaran kontekstual, kurikulum tingkat satuan pendidikan, dan lesson study) dan materi yang terkait dengan kompetensi kepribadian (etika profesi tenaga pendidik, motivasi dan komitmen dalam tugas).

b. Observasi Pembelajaran di Kelas.

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PLT. Hal yang diobservasi yaitu :

1) Perangkat Pembelajaran.

- a) Kurikulum 2013.
- b) Silabus.
- c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2) Proses Pembelajaran.

- a) Membuka pelajaran.
- b) Penyajian materi.
- c) Metode pembelajaran.
- d) Penggunaan waktu.
- e) Gerak .
- f) Cara memotivasi siswa.
- g) Teknik bertanya.
- h) Teknik penguasaan kelas.
- i) Penggunaan media.
- j) Bentuk dan cara evaluasi.
- k) Menutup pelajaran.

3) Perilaku Siswa.

- a) Perilaku siswa di dalam kelas.
- b) Perilaku siswa di luar kelas.

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PLT yang dilakukan di kelas X dan XI yang berkaitan dengan kegiatan belajarmengajar :

- 1) Cara guru membuka pelajaran dengan memberikan motivasi dan mengutarakan apa yang akan dipelajari atau dibahas pada pertemuan hari ini. Serta sedikit mengulang apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.

- 2) Interaksi guru dengan siswa dengan mengajak diskusi dan tanya jawab , kemudian praktik.
- 3) Cara guru memantau kesiapan siswa dengan melihat hasil praktikum siswa satu persatu.
- 4) Cara guru menutup pelajaran dengan mengutarakan apa yang akan dipelajari pada minggu depan dan mengingatkan tugas yang akan dikerjakan siswa pada minggu depan .
- 5) Perilaku siswa tenang dan terkadang memberikan komentar terhadap teman mereka yang masih tidak mengerti mengenai materi yang diberikan.
- 6) Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, melakan bimbingan secara langsung ketika siswa sedang melaksanakan praktikum dan terkadang menulis di papan tulis.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PLT hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- 1) Satuan Pelajaran.
- 2) Rencana Pembelajaran.
- 3) Lembar kerja(jobsheet).
- 4) Rekapitulasi nilai.
- 5) Alokasi waktu.
- 6) Soal evaluasi.

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

c. Konsultasi dengan Guru Pembimbing.

Agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar, maka sebelum mengajar penulis melakukan konsultasi dengan guru pembimbing tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan mengenai materi yang telah dibuat penulis. Sehingga harapan guru dan penulis bisa sejalan tanpa adanya perbedaan yang mempengaruhi pembelajaran.

d. Tahap Persiapan Mengajar

Sebelum pelaksanaan mengajar di kelas berlangsung, penulis terlebih dahulu melakukan beberapa persiapan demi kelancaran dalam proses belajar mengajar, yang telah dilaksanakan penulis. Persiapan tersebut meliputi :

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 2) Materi pembelajaran.
- 3) Rekapitulasi nilai.
- 4) Buku pegangan

e. Evaluasi Pembelajaran

Persiapan pembuatan evaluasi pembelajaran dimulai dengan melihat kemampuan siswa dan jumlah siswa yang akan melaksanakannya. Langkah selanjutnya adalah pembuatan soal ulangan dan kunci jawabannya.

f. Tahap Monitoring oleh DPL PLT.

Monitoring oleh DPL PLT dilakukan beberapa kali di SMK Negeri 2 Klaten. Dengan monitoring oleh DPL PLT diharapkan mahasiswa dapat mengkonsultasikan mengenai hambatan-hambatan yang terjadi ketika melaksanakan PLT.

g. Tahap Penyusunan Laporan.

Semua data dan pengalaman yang diperoleh selama melaksanakan PLT di SMK Negeri 2 Klaten dituangkan dalam bentuk laporan PLT yang memuat informasi tentang kegiatan selama melaksanakan PLT di SMK Negeri 2 Klaten . Namun, sebbelum melaksanakan tahap ini, tim PLT UNY 2016 di SMK Negeri 2 Klaten melaksanakan tahap koreksi/evaluasi oleh DPL dengan pihak sekolah (Kepala Sekolah, Koordinator PLT Sekolah dan Guru Pembimbing) mengenai kegiatan selama PLT di SMK Negeri 2 Klaten. Penyusunan laporan meliputi pengumpulan materi dan lampiran-lampiran.

B. PELAKSANAAN PLT (PRAKTEK TERBIMBING DAN MANDIRI)

Program kegiatan PLT yang telah dilaksanakan meliputi kegiatan :

1. Observasi Pembelajaran di Kelas.

Kegiatan observasi pembelajaran di kelas dilaksanakan sebelum mahasiswa diterjunkan secara langsung di lapangan. Setiap mahasiswa diterjunkan secara langsung di lapangan. Setiap mahasiswa melaksanakan kegiatan ini dibimbing dengan guru yang nantinya akan menjadi guru pembimbing saat mahasiswa praktikan mengajar. Menurut hasil observasi ini mahasiswa dapat melihat langsung bagaimana proses belajar mengajar di kelas sebagai persiapan saat praktik mengajar sehingga mempermudah untuk beradaptasi dan menguasai kelas.

2. Membuat Persiapan Mengajar/Administrasi Guru.

Setelah tahun ajaran baru 2016/2017 dimulai, mahasiswa melakukan persiapan untuk mengampu satu atau dua mata pelajaran di tingkat 2 dan 3. Guru pembimbing memberi beberapa pilihan mata pelajaran sesuai dengan jurusan atau kompetensi masing-masing mahasiswa. Setelah mahasiswa menetapkan pilihan mata pelajaran dan jadwal mengajar, guru pembimbing memberikan contoh administrasi guru yang digunakan, antara lain:

a. Presensi Siswa.

Berisi daftar nama siswa yang akan diajar.

b. Jadwal Mengajar Guru.

Daftar yang menunjukkan dan dimana guru harus mengajar.

c. Daftar Nilai.

Daftar untuk menuliskan berapa nilai siswa.

d. Agenda Pembelajaran.

Daftar yang menunjukkan materi yang diajar pada jam mengajar.

e. Silabus.

Silabus berisi mengenai kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam kurun waktu yang telah disediakan.

f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

RPP merupakan rencana guru dalam upaya menyampaikan materi yang telah dibuat dalam silabus.

g. Kompetensi.

Sesuatu yang dapat diketahui, disikapi dan dilakukan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan harus dicapai oleh siswa.

h. Sub Kompetensi.

Bagian-bagian dari kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik

i. Materi.

Materi terdiri dari materi pengetahuan dan materi keterampilan. Materi merupakan uraian singkat tentang bahan yang akan diajarkan yang bersumber dari buku dan acuan yang berkaitan dengan pelajaran yang bersangkutan.

j. Kriteria

Unjuk Kerja. Kriteria unjuk kerja mencakup tujuan setiap sub kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik yang merupakan ukuran keberhasilan peserta didik.

k. Metode Pengajaran.

Metode pengajaran adalah cara untuk menyampaikan materi yang dilakukan oleh seorang guru.

l. Sumber dan Bahan Pengajaran.

Merupakan media yang digunakan oleh seorang guru dalam kegiatan belajar mengajar sebagai pelengkap dan pendukung.

m. Evaluasi.

Setiap akhir mengajar maupun awal mengajar dilakukan evaluasi yang bertujuan untuk mengukur daya serap peserta didik terhadap materi yang telah diberikan dan dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu. Evaluasi yang diberikan dilakukan dalam bentuk pertanyaan maupun latihan soal.

3. Praktik Mengajar.

Pelaksanaan pengajaran PLT di mulai tanggal 15 September sampai 20 November 2017. Praktik mengajar yang dilakukan mahasiswa terdiri dari praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing yaitu melakukan proses belajar mengajar dibawah bimbingan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Sedangkan praktik mengajar mandiri yaitu praktik melakukan proses belajar mengajar tanpa bimbingan guru mata pelajaran. Praktik belajar mengajar minimal harus memenuhi 8 kali tatap muka. Pelaksanaan praktik belajar mengajar meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing.

Konsultasi dengan guru pembimbing merupakan kegiatan awal dari praktik mengajar. Tujuan dari konsultasi adalah mengetahui seluk beluk praktik mengajar yang berlangsung di SMK Negeri 2 Klaten , mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan sampai dengan evaluasi. Bimbingan ini dilaksanakan setiap waktu dan tidak terjadwal secara khusus. Dari kegiatan ini bisa mendapatkan beberapa manfaat diantaranya pengetahuan akan metode praktis mengajar berdasarkan kondisi psikologis siswa.

b. Penyusunan RPP.

Untuk memperlancar proses belajar mengajar, maka dibuatlah RPP. Dan rencana pembelajaran yang telah dibuat oleh praktikan dikonsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.

c. Persiapan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran.

Persiapan media pembelajaran bertujuan untuk mendukung kriteria unjuk kerja yang tercantum dalam RPP dan untuk memudahkan dalam kegiatan mengajar, sehingga proses belajar mengajar tersebut dapat terlaksana secara efektif. Praktik mengajar berlangsung mulai tanggal 15 September 2017 hingga tanggal 20 November 2017.

a) Kelas XI TKBB A

Tabel 3. Kegiatan Mengajar Kelas XI TKBB A

No	Hari, Tanggal	Kelas	Jam ke-	Kegiatan Pembelajaran/Materi
1.	Senin, 2 Oktober 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar materi konstruksi beton bertulang • pengertian dan fungsi beton/ beton bertulang.
2.	Selasa, 3 Oktober 2017	XI TKBB A	7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan tulangan dengan beton
3.	Senin, 9 Oktober 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).
4.	Senin, 16 Oktober 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam konstruksi beton bertulang
5.	Selasa, 17 Oktober 2017	XI TKBB A	7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang
6.	Senin, 23 Oktober 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik pemeriksaan berat jenis semen dan • Pemeriksaan kehalusan dengan ayakan • Membuat laporan sementara
7.	Senin, 30 October 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik pemeriksaan kadar lumpur agregat halus • Pemeriksaan kadar air agregat halus • Membuat laporan sementara

8.	Selasa, 31 Oktober 2017	XI TKBB A	7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan Campuran Beton • Video pembuatan beton
9	Senin, 6 November 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar • Pemeriksaan kadar air agregat kasar
10	Senin, 13 November 2017	XI TKBB A	2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Analisis dan perencanaan • Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) • Kuat lentur penampang balok persegi
11	Selasa , 14 November 2017	XI TKBB A	7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Pembatasann penulangan tarik • Persyaratan kekuatan a

b) Kelas XI TKBB B

Tabel 4. Kegiatan Mengajar Kelas XI TKBB B

No	Hari, Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
1.	Selasa,19 September 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar materi konstruksi beton bertulang • pengertian dan fungsi beton/ beton bertulang. • Hubungan tulangan dengan beton
2.	Selasa, 3 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton). • Pembuatan Campuran Beton • Video pembuatan beton

3.	Selasa, 10 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam konstruksi beton bertulang • Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang
4.	Selasa, 17 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik pemeriksaan berat jenis semen dan • Pemeriksaan kehalusan dengan ayakan • Membuat laporan sementara
5.	Selasa, 24 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik pemeriksaan kadar lumpur agregat halus • Pemeriksaan kadar air agregat halus • Membuat laporan sementara
6.	Selasa, 31 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar • Pemeriksaan kadar air agregat kasar
7.	Selasa, 7 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Analisis dan perencanaan • Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) • Kuat lentur penampang balok persegi
8.	Selasa, 3 Oktober 2017	XI TKBB B	1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Pembatasan penulangan tarik • Persyaratan kekuatan

1. Pendampingan Praktik Mengajar

Tabel 5. Kegiatan Pendampingan Mengajar kelas X KGSP A

No	Hari, Tanggal	Mapel	Jam ke-	Kegiatan
1.	Senin, 15 Oktober 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Memahami jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi)
2.	Senin, 2 Oktober 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Sifat fisik kayu• Sifat mekanik kayu• Sifat kimia kayu
3.	Senin, 9 Oktober 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Mutu dan kelas kayu• Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll)• Pemeriksaan fisik dan mekanik kayu
4.	Senin, 16 Oktober 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Agregat halus sebagai bahan beton• Agregat kasar sebagai bahan beton• Sement portland sebagai beton
5.	Senin, 23 Oktober 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Beton sebagai konstruksi• Beton bertulang sebagai bahan konstruksi
6.	Senin, 30 October 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Ulangan Harian
7.	Senin, 6 November 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none">• Baja ringan sebagai bahan konstruksi• Baja sebagai bahan konstruksi

8.	Senin, 13 November 2017	Dasar Dasar Kostruksi Bangunan	9-11	<ul style="list-style-type: none"> • Keuntungan-keuntungan baja sebagai bahan konstruksi • Sifat mekanik baja Spesifikasi baja • Karakteristik baja
----	-------------------------	--------------------------------	------	--

Tabel 6. Kegiatan Pendampingan Mengajar kelas XII TKBB A

No	Hari, Tanggal	Mapel	Jam ke-	Kegiatan
1.	Kamis, 21 September 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Layer • Menggambar denah
2.	Kamis, 5 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan dimension style
3.	Kamis, 12 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar detail kusen pintu jendela
4.	Kamis, 19 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Memplotkan detail kusen pintu dan jendela dalam denah
5.	Kamis, 26 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Memplotkan aksesoris
6.	Kamis, 2 November 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • menggambar desain atap
7.	Kamis, 9 November 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar potongan
8.	Kamis, 16 November 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • Tampak depan dan belakang • Tampak samping kiri dan kanan

Tabel 7. Kegiatan Pendampingan Mengajar kelas XII TKBB B

No	Hari, Tanggal	Mapel	Jam ke-	Kegiatan
1.	Jumat, 22 September 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Layer• Menggambar denah
2.	Jumat, 6 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Pengaturan dimension style• Menggambar detail kesen pintu jendela
3.	Jumat, 20 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Memplotkan detail kusen pintu dan jendela dalam denah
4.	Jumat, 27 Oktober 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Memplotkan aksesoris
5.	Jumat, 10 November 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Menggambar atap
6.	Jumat, 17 November 2017	Finishing Bangunan AUTO CAD	5-8	<ul style="list-style-type: none">• Menggambar tampak depan

2. Model dan Metode Pembelajaran

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 pelajaran. Masing-masing metode mengajar mempunyai 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 merupakan tujuan, melainkan cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan selama kegiatan praktek mengajar adalah penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah atau menerangkan, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan latihan praktik.

3. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran adalah sarana yang digunakan untuk mempermudah /menunjang kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien. Selama kegiatan pembelajaran praktikan menggunakan beberapa media pembelajaran yang mendukung, diantaranya:

- a. Materi ajar dalam bentuk presentasi *power point*.
- b. LCD Proyektor untuk menampilkan materi.
- c. Papan tulis, spidol dan penghapus.
- d. Alat praktik sesuai *jobsheet* yang di praktekkan

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan Berupa Tugas harian, penilaian sikap, dan hasil diskusi. Apabila tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 maka siswa dapat memperbaiki nilai dengan tindak lanjut remidi dan jika ada siswa yang sudah memenuhi syarat KKM tetapi masih ingin memperdalam materi dan menambah nilai maka akan diberikan kesempatan untuk pengayaan.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

1. Analisis Hasil Pelaksanaan Program PLT

Secara umum mahasiswa PLT dalam melaksanakan PLT tidak banyak mengalami hambatan yang berarti justru mendapat pengalaman dan dapat belajar untuk menjadi guru yang baik di bawah bimbingan guru pembimbing masing-masing di sekolah.

- a. Media pembelajaran yang dimiliki sekolah yaitu *white board*, spidol dan *LCD viewer* yang menjadi media utama dalam penyampaian materi kepada siswa.
- b. Kegiatan belajar mengajar berjalan sebagaimana mestinya sesuai RPP namun tetap saja masih ada waktu yang tidak tepat, seperti waktu yang kurang. Karena masih ada waktu yang terpotong karena acara-acara dari sekolah maupun terpotong karena hari libur nasional.
- c. Demi lancarnya pelaksanaan mengajar praktikan berkonsultasi terlebih dahulu sebelum dilaksankannya kegiatan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik materi, metode maupun media pembelajaran yang palingt sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran di kelas.

- d. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah diajarkan sebelumnya. Evaluasi diberikan pada setiap pertemuan.
- e. Penilaian dilakukan sesuai dengan hasil yang dikerjakan oleh siswa. Nilai ujian yang dilaksanakan siswa harus memenuhi standar kelulusan yang ditetapkan, yaitu 70. Siswa yang mendapat nilai kurang dari standar kelulusan harus melaksanakan ujian remidi atau perbaikan.

2. Hambatan Dalam Pelaksanaan PLT

Adanya kekurangan-kekurangan yang timbul, baik dari dalam diri mahasiswa maupun dari luar memaksa mahasiswa untuk dapat mengatasi hambatan tersebut.

a. Percaya Diri

Setiap orang pasti memiliki rasa percaya diri yang berbeda-beda. Saat ini dengan kondisi mengajar, setiap mahasiswa atau praktikan pun juga memiliki rasa percaya diri yang berbeda-beda. Rasa kepercayaan diri yang besar akan timbul ketika kita merasa lebih daripada yang lain. Pada situasi mengajar demam panggung sangatlah mempengaruhi proses kami saat mengajar. Rasa percaya diri yang praktikan rasakan ketika berhadapan dengan siswa yang berjumlah 36 dengan jumlah 36 karakter yang berbeda membuat materi apa yang akan diajarkan atau dipersiapkan seakan-akan terlupakan. Untuk mengatasi hal ini praktikan melakukan rileksasi ketika akan memasuki kelas dan berkenalan dengan peserta didik, diselingi dengan canda tawa untuk membuat suasana cair sekaligus mengenali karakter setiap peserta didik. Kegiatan ini juga mampu menciptakan kedekatan antara pendidik dengan peserta didik.

b. Menyiapkan administrasi pengajaran

Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran antara lain disebabkan karena praktikan kurang memahami tentang keperluan administrasi apa saja yang dimiliki oleh seorang guru. Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran antara lain kurang siap untuk mengisi buku kerja guru, hal ini disebabkan karena praktikan baru mengenal adanya buku kerja guru sehingga perlu penyesuaian.

Solusi yang dilakukan adalah pada saat penyiapan administrasi pengajaran seperti pembuatan buku kerja guru dilakukan dengan bertanya pada teman, ataupun berkonsultasi dengan guru pembimbing dan melakukan pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan atau dibuat.

c. Menyiapkan materi ajar

Hambatan paling nyata yang harus dihadapi praktikan adalah saat menyiapkan materi yang akan disampaikan harus mengikuti materi pada silabus. Sedangkan silabus mengacu pada kurikulum 2013. Untuk mengatasi hal tersebut solusi yang diambil ialah berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai buku yang dapat diambil sebagai acuan, mengumpulkan berbagai materi dari internet yang sesuai dengan silabus, serta menyusun dan membukukan kumpulan tugas dan job yang dimiliki oleh guru pembimbing sehingga memudahkan praktikan dalam menyusun materi ajar yang akan disampaikan kepada peserta didik.

d. Kesiapan peserta didik yang kurang untuk menerima materi

Motivasi awal peserta didik datang ke sekolah belum semuanya berniat untuk mendapatkan pelajaran. Motivasi dari rumah untuk menerima pelajaran masih kurang sehingga sebelum pelajaran dimulai praktikan perlu mengingatkan kembali tentang tujuan mereka dengan memberikan masukan berupa cerita atau motivasi agar motivasi untuk belajar segera timbul dan peserta didik akan mudah untuk menerima materi. Selain itu, peserta didik belum membaca-baca materi yang berkaitan dengan pelajaran saat itu di ajarkan bahkan banyak siswa yang tidak mengetahui pelajaran apa yang akan mereka terima sebelum masuk kelas.

Solusi yang dilakukan adalah memberikan motivasi dan mengkondisikan siswa bahkan jika perlu menanyakan kepada siswa metode apa yang cocok bagi mereka yang akan diajarkan agar kelak proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik serta siswa dapat memahami materi dengan baik.

e. Jadwal Pelajaran

Situasi belajar pada pagi hari masih terasa segar dan peserta didik pun masih sangat bersemangat untuk mengikuti pelajaran. Namun kendala terjadi apabila pelajaran sudah memasuki waktu siang hari. Dimana banyak peserta didik yang sudah merasa ngantuk, malas, dan bosan. Sehingga ketika dimulai kegiatan belajar mengajar, peserta didik tidak fokus lagi dan membuat kegiatan belajar mengajar tidak kondusif.

Untuk mengatasi hal tersebut solusi yang dilakukan praktikan ialah mengkondisikan siswa dengan memberikan semacam hiburan misal dengan memberikan cerita motivasi ataupun video yang berkaitan dengan materi agar siswa tidak terlalu jenuh dengan proses pembelajaran.

- f. Terbatasnya sarana media pembelajaran di dalam kelas teori

Untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar hambatan yang sering dialami oleh siswa adalah keterbatasan sarana media pembelajaran di dalam kelas. Solusi yang diambil untuk mengatasi hal tersebut adalah praktikan memaksimalkan menggunakan media yang ada yaitu papan tulis atau LCD dan memberikan modul sehingga peserta didik dapat mempelajari materi secara mandiri.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing selama 2 bulan telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam pengelolaan diri sebagai calon pendidik yang profesional. Sebelum mengajar mahasiswa perlu melakukan berbagai tahapan-tahapan yang tidak boleh ditinggalkan mulai dari tahap persiapan hingga praktik mengajar di depan kelas. Melalui pelaksanaan PLT di SMK Negeri 2 Klaten praktikan mempunyai gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah.

Setelah Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Negeri 2 Klaten selesai, maka dengan memperhatikan hal-hal yang bermanfaat, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan sarana untuk melatih mahasiswa sebagai calon pendidik agar memiliki nilai, sikap, pengalaman dan keterampilan professional dalam proses pembelajaran.
2. Dengan melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), praktikan dapat mengetahui cara pengelolaan organisasi persekolahan sebagai tempat belajar, mendidik siswa dan aspek lain yang berhubungan dengan proses belajar.
3. Kesiapan praktikan dalam melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) sangat berpengaruh dalam menunjang kelancaran dalam praktik mengajar.
4. Melalui kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), mahasiswa praktikan dituntut dapat mengembangkan kompetensi profesi, kompetensi personal dan kompetensi sosial.

B. Saran

1. Kepada Pihak SMK Negeri 2 Klaten
Sekolah sebagai lembaga yang ditunjuk oleh pihak UNY sebagai tempat pelaksanaan PLT juga harus senantiasa meningkatkan peran serta fungsi untuk mencapai keberhasilan program PLT itu sendiri. Beberapa langkah yang sekiranya bisa dilakukan oleh pihak sekolah antara lain sebagai berikut:
 - a. Meningkatkan kesadaran sebagai guru sehingga tidak ada jam kosong atau jam maju sehingga proses Kegiatan Belajar Mengajar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

- b. Pihak kurikulum agar menyusun jadwal pelajaran disesuaikan dengan mata pelajaran yang ada, sehingga mata pelajaran yang membutuhkan konsentrasi tidak ditempatkan di jam-jam terakhir
- c. Meningkatkan sarana dan prasarana media pembelajaran yang menunjang sehingga memudahkan guru mengajar dan membantu pemahaman peserta didik.
- d. Senantiasa secara terus menerus melakukan pembenahan baik dalam perbaikan kedisiplinan siswa maupun dalam proses pembelajaran serta penyempurnaan standarisasi mutu lulusan agar semakin mampu bersaing dalam era globalisasi.
- e. Meningkatkan secara terus menerus manajemen pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) baik guru dan karyawan agar berperan lebih maksimal sesuai dengan kompetensinya.

2. Kepada Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Perlunya pembekalan kepada mahasiswa dengan menghadirkan nara sumber dari pihak sekolah baik sekolah swasta maupun sekolah negeri agar mahasiswa tahu bagaimana karakteristik masing-masing sekolah, selain itu mampu menunjukkan permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan sehingga hasil pelaksanaan PLT dapat lebih maksimal.

3. Pihak Mahasiswa

Mahasiswa sebagai pelaku dari program PLT juga harus senantiasa berusaha secara maksimal untuk ketercapaian efektifitas dari pelaksanaan program tersebut. Di bawah ini beberapa saran yang sekiranya dapat dijadikan masukan oleh mahasiswa guna memaksimalkan program kerja PLT:

- a. Mahasiswa PLT hendaknya menjaga kesehatan karena program yang menguras banyak tenaga.
- b. Mahasiswa PLT hendaknya melakukan observasi secara optimal, agar program-program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan sekolah.
- c. Mahasiswa harus lebih punya kesadaran bahwa program PLT merupakan program pengabdian masyarakat. Hal ini mengisyaratkan bahwa dalam menjalankan kegiatan PLT harus dilandasi dengan keikhlasan dan kesabaran.
- d. Mahasiswa harus lebih bisa menjamin hubungan interpersonal yang baik kepada seluruh warga sekolah, tanpa memandang status di lingkungan sekolah tersebut.

- e. Penguasaan materi hendaknya harus diperhatikan dengan baik dan benar oleh praktikan dalam proses pembelajaran di sekolah sehingga nantinya materi yang akan disampaikan dapat diterima dengan baik dan benar oleh siswa.
- f. Hendaknya mahasiswa praktikan sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama kegiatan mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
- g. Hendaknya mahasiswa PLT memanfaatkan waktu dengan efektif dan efisien untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

LPPMP. 2016. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/ Magang II* Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. Materi Pembekalan PPL. Yogyakarta: Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. *Panduan PPL/ Magang III*. Yogyakarta: Pusat Layanan PPL & PK

LAMPIRAN

DOKUMENTASI

1. Observasi



2. Penerjunan plt dan penarikan plt



3. Mengajar Terbimbing



4. Mengajar mandiri



5. Ekskul basket



6. Penamaan pohon



7. Workshop versha



8. Pembuatan jadwal & Pembuatan banner k3



Microsoft Excel screenshot showing a calendar for the year 2017/2018. The calendar is organized by month (SENIN, SELASA, RABU, KAMIS, JUMAT) and includes a list of activities (KODE, NAMA) and their corresponding dates. The activities are color-coded by month.

KODE	NAMA	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
401	Agus Harsono, ST	08/01/17	09/01/17	10/01/17	11/01/17	12/01/17
402	Surasa, ST	13/01/17	14/01/17	15/01/17	16/01/17	17/01/17
403	Drs. Parnan	20/01/17	21/01/17	22/01/17	23/01/17	24/01/17
404	Y. Kardono, S.Pd	27/01/17	28/01/17	29/01/17	30/01/17	31/01/17
405	Alsyah, R. S.Pd	03/02/17	04/02/17	05/02/17	06/02/17	07/02/17
406	Nur Exanto, S.Pd	10/02/17	11/02/17	12/02/17	13/02/17	14/02/17
407	Siti Zulailah, S.Pd	17/02/17	18/02/17	19/02/17	20/02/17	21/02/17
408	Duane Mursid	24/02/17	25/02/17	26/02/17	27/02/17	28/02/17

9. Upacara bendera



10. Pengawas UTS



11. Membersihkan LAB



12. Pengajian guru



MATRIKS

	MATRIKS PROGRAM KERJA PLT UNY	F01
---	--------------------------------------	------------

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 2 KLATEN
ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Klaten
GURU PEMBIMBING : NUR EXANTO, S.Pd
PELAKSANAAN PPL : 15 September – 20 November 2017

NAMA MAHASISWA : ADITYA PRATAMA
NIM : 14505241009
FAK/ JUR/ PRODI : FT/PTSP
DOSEN PEMBIMBING : Drs. DARMONO, M.T

NO.	KEGIATAN PLT	JUMLAH JAM PER MINGGU KE-											JUMLAH JAM
		PRA	SEPTEMBER			OKTOBER				NOVEMBER			
			III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	
1.	Observasi Pra PLT	2											2
2.	Penerjunan dan Penarikan Mahasiswa PLT		1									1	2
3.	Pembuatan Program PLT												
	a. Observasi		2	4									6
	b. Menyusun Matriks PLT		2							2			4
4.	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)												
	a. Persiapan												
	1) Konsultasi		0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5
	2) Membuat RPP/Mengumpulkan Materi /menyiapkan/membuat media dan menyusun materi/lab. Sheet		5	5		5	5	5	5	5	5	5	45
													0
	b. Mengajar Terbimbing												
	1) Praktik Mengajar di Kelas			5		5	5	5					20
	2) Penilaian dan Evaluasi												0
	c. Mengajar Mandiri												
	1) Praktik Mengajar di Kelas					4,5	4,5	4,5	9,5	5,5	9,5	9,5	47,5
	2) Penilaian dan Evaluasi												0
	d. Mendampingi Guru Mengajar			13		10,5	11	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	86,5
	1) Mengoreksi Tugas dan Ulangan Harian						3	3	3				9
5.	Pembelajaran Ekstrakurikuler												
	a. Basket			3		3	3	3	3	3	3	3	24
6.	(Kegiatan Nonmengajar)												
	a. Kegiatan yang berkaitan dengan Sekolah												0
	1) Penamaan Pohon Sekitar sekolah									1			1
	b. Kegiatan yang berkaitan dengan Prodi												0
	1) Workshop Versha							9					9
	2) Pembuatan Jadwal Guru dan Bengkel							1	1	1	1		4
	3) Pembuatan Banner K3							2	2	2	2		8
7.	Kegiatan Sekolah												
	a. Upacara Bendera/Apel			1		1	1	1	1	1	1		7
	b. Pembagian Rapor UTS						5						5
8.	Kegiatan Tambahan												
	a. Pengawas UTS				20								20
	b. Jaga Piket					2	2	2	2	2	2		12
9.	Kegiatan Insidental												
	a. Membersihkan Laboratorium			4									4
	b. Pengajian Guru-guru									3			3
	JUMLAH JAM	2	10,5	35,5	20	31,5	40	46,5	37,5	34,5	36,5	29,5	323,5

Yogyakarta, 15 September 2017


Mengetahui/ Menyetujui,



Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten

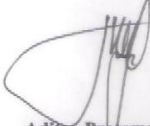
Dr. Wardana Sugiyanto, M.Pd
NIP. 19640311 198910 1 001

Dosen Pembimbing PLT



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

Mahasiswa PLT



Aditya Pratama
NIM. 14505241009



**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN 2017

NAMA MAHASISWA : Aditya Pratama

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 2 KLATEN

NO. MAHASISWA : 14505241009

ALAMAT SEKOLAH : Senden, Ngawen, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah

FAK/JUR/PR.STUDI : FT/Pend. Teknik Sipil & Perencanaan

No	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif	Keterangan/P araf DPL
1	Jumat, 15 September 2017	08.00-09.00	Penerjunan Mahasiswa PLT	Penerjunan mahasiswa PLT didampingi oleh DPL, dan disambut oleh kepala sekolah dan staf SMKN 2 Klaten. Diikuti oleh 36 orang mahasiswa dan 1 orang DPL	
		09.00-10.00	Observasi lingkungan sekolah	Melakukan observasi lingkungan sekolah	

				Diikuti oleh 5 orang mahasiswa	
		10.00-10.30	Konsultasi dengan guru pembimbing	Perkenalan diri dengan guru pembimbing dan melakukan konsultasi mengenai pembelajaran selama melaksanakan PLT, Konsultasi RRP, silabus serta mata pelajaran yang akan diampu bersama dengan guru pembimbing. Konsultasi dilaksanakan di kantor jurusan TKBB bersama guru pembimbing lapangan (GPL) bapak Nur Exanto S.Pd. Diperoleh hasil format RPP menyesuaikan format RPP 2015 dan silabus sesuai dengan silabus SMK N 2 Klaten.	
		13.00-15.00	Menyusun Matriks	Melakukan penyusunan matriks program kerja PLT UNY tahun 2017 di SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh mahasiswa PLT	
2	Senin, 18 September 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		13.00-13.30	Membersihakn Lab Bahan Bangunan	Membersihakn dan menata ulang Lab Bahan Bangunan Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5 Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
3	Selasa, 19 September 2017	07.00-11.45	Mengajar Terbimbing	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		13.00-14.00	Membersihakn Lab Bahan Bangunan	Membersihakn dan menata ulang Lab Bahan Bangunan Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
		14.00-15.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan membuat RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	

4	Rabu, 20 September 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Pembuatan RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		11.00-12.00	Membersihakn Lab Bahan Bangunan	Membersihakn dan menata ulang Lab Bahan Bangunan Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
		14.00-17.15	Mendampingi guru mengajar	Melakukan pendampingan dan observasi selama guru mengajar Finishing bangunan di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
5	Kamis, 21 September 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
6	Jumat, 22 September 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	

		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar Finidhing bsngunsn di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
7	Sabtu, 23 Oktober 2017	08.00-11.00	Observasi ekstra kurikurel	Melakukan observasi dan ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa.	
8	Senin, 25 September 2017	07.00-09.00	Menjadi pengawas UTS	Hasil kualitatif: Mengawasi UTS di ruang 20 dengan materi ujian Matematika kelas XI dan Bahasa Indonesia kelas X. Hasil kuantitatif: Diikuti oleh 18 siswa kelas X ... dan 18 siswa XI TPM dan didampingi oleh 1 guru pengawas.	

		09.15-10.45	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 20 dengan materi ujian Penjasor kelas XI dan PPKN kelas X.</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 18 siswa kelas X ... dan 18 siswa XI TPM dan didampingi oleh 1 guru pengawas.</p>	
9	Selasa, 26 September 2017	11.15-12.45	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 8 dengan materi ujian Bahasa Jawa kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 20 siswa kelas XII TKBB</p>	
		13.15-14.45	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 8 dengan materi ujian Kewirausahaan kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 20 siswa kelas XII TKBB</p>	

10	Rabu, 27 September 2017	13.00-14.30	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif: Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 17 dengan materi ujian Pend Agama kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 18 siswa kelas XII dan didampingi oleh 1 guru pengawas.</p>	
		14.45-16.15	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif: Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 17 dengan materi ujian Fisika kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 18 siswa kelas XII dan didampingi oleh 1 guru pengawas.</p>	
11	Kamis, 28 September 2017	07.00-09.00	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 18 dengan materi ujian Kimia kelas XI dan Bahasa Indonesia kelas X.</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 18 siswa kelas X ... dan 18 siswa XI dan didampingi oleh 1 guru pengawas.</p>	

		09.15-10.45	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 18 dengan materi ujian Pend Agama kelas XI dan PPKN kelas X.</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 18 siswa kelas X ... dan 18 siswa XI dan didampingi oleh 1 guru pengawas.</p>	
12	Jumat, 29 September 2017	13.15-14.45	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 8 dengan materi ujian Sejarah kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 20 siswa kelas XII TKBB</p>	
		15.00-16.30	Menjadi pengawas UTS	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Mengawasi UTS di ruang 8 dengan materi ujian Bahasa Indonesia kelas XII</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh 20 siswa kelas XII TKBB</p>	

13	Minggu, 1 Oktober 2017	08.00-10.00	Upacara Hari Kesaktian Pancasila	<p>Hasil kualitatif:</p> <p>Upacara bendera di halaman SMK Negeri 2 Klaten.</p> <p>Hasil kuantitatif:</p> <p>Diikuti oleh seluruh warga SMK Negeri 2 Klaten dan 16 orang mahasiswa.</p>	
14	Senin, 2 Oktober 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	<p>Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten</p> <p>Diikutin oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT</p>	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	<p>Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton</p> <p>Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa</p>	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	<p>Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran</p> <p>Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing</p>	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	<p>Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5</p> <p>Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa</p>	

15	Selasa, 3 Oktober 2017	07.00-11.45	Mengajar Terbimbing	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
16	Rabu, 4 Oktober 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		11.00-12.00	Membersihkan Lab Bahan Bangunan	Membersihkan dan menata ulang Lab Bahan Bangunan Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
		14.00-17.15	Mendampingi guru mengajar	Melakukan pendampingan dan observasi selama guru mengajar Finishing bangunan di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

17	Kamis, 5 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
18	Jumat, 6 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar Finidhing bsngunsn di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
19	Senin, 9 Oktober 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikutin oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5 Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
20	Selasa, 10 Oktober 2017	07.00-11.45	Mengajar Terbimbing	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
21	Rabu, 11 Oktober 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	

		11.00-12.00	Membersihkan Lab Bahan Bangunan	Membersihkan dan menata ulang Lab Bahan Bangunan Diikuti oleh 3 orang mahasiswa	
		14.00-17.15	Mendampingi guru mengajar	Melakukan pendampingan dan observasi selama guru mengajar Finishing bangunan di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
22	Kamis, 12 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
23	Jumat, 13 Oktober 2017	07.00-12.00	Pengambilan Rapor UTS	Membantu mendampingi terselenggaranya pembagian rapor UTS siswa SMK N 2 Klaten di Gedung Siaga Bencana Diikuti Beberapa karyawan guru orangtua dan seluruh mahasiswa PLT	
24	Sabtu, 14 Oktober 2017	15.00-18.00	Ekstra kurikulum Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	

25	Senin, 16 Oktober 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5 Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
26	Selasa, 17 Oktober 2017	07.00-11.45	Mengajar Terbimbing	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
27	Rabu, 18 Oktober 2017	07.00-11.45 dan 12.30-17.15	Workshop VERSHA	Praktik pemasangan gypsum dan baja ringan dari Bulding Bakrie (VERSHA) untuk siswa kelas XII Diikuti oleh Seluruh siswa kelas XII TKBB A guru jurusan TKBB dan mahasiswa PLT	
28	Kamis, 19 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
29	Jumat, 20 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	

		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar Finidhing bsngunsn di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
30	Sabtu, 21 Oktober 2017	15.00-18.00	Ekstra kurikurel Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	
31	Senin, 23 Oktober 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikutin oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5	

				Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
32	Selasa, 24 Oktober 2017	07.00-11.45	Mengajar mandiri	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti Oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
33	Rabu, 25 Oktober 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		11.00-12.00	Pembuatan jadwal guru dan bengkel	Membuat dan mendesain ulang jadwal bengkel dan guru untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
		14.00-16.00	Pembuatan Banner K3	Membuat dan mendesain <i>Banner</i> untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten	

				Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
34	Kamis, 26 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
35	Jumat, 27 Oktober 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
36	Sabtu, 28 Oktober 2017	07.00-08.20	Upacara Hari Sumpah Pemuda	Melaksanakan upacara bendera di halaman SMKN 2 Klaten Diikutin oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		15.00-18.00	Ekstra kurikulum Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket SMK N 2 Klaten. Dan sparing melawan tim basket SMA N 1 Karanganyar	

				Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	
37	Minggu, 29 Oktober 2017	07.00-10.00	Pengajian	Melaksanakan pengajian rutin bersama bapak ibu guru dan karyawan SMK N 2 Klaten di masjid Ar-Ridho Di ikuti seluruh Bapak Ibu guru dan karyawan dan 1 orang mahasiswa	
38	Senin, 30 Oktober 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5	

				Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
39	Selasa, 31 Oktober 2017	07.00-11.45	Mengajar mandiri	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
40	Rabu, 1 November 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		11.00-12.00	Pembuatan jadwal guru dan bengkel	Membuat dan mendesain ulang jadwal bengkel dan guru untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
		14.00-16.00	Pembuatan Banner K3	Membuat dan mendesain <i>Banner</i> untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten	

				Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
41	Kamis, 2 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
42	Jumat, 3 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
43	Sabtu, 4 November 2017	15.00-18.00	Ekstra kurikulum Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket SMK N 2 Klaten. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	
44	Senin, 6 November 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	

		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		12.30- 13.30	Penamaan Pohon	Melakukan penamaan pohon di sekitar jurusan TKBB dan bengkel Diikuti oleh 8 orang mahasiswa PLT jurusan TKBB	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5 Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
45	Selasa, 7 November 2017	07.00-11.45	Mengajar mandiri	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
46	Rabu, 8 November 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		11.00-12.00	Pembuatan jadwal guru dan bengkel	Membuat dan mendesain ulang jadwal bengkel dan guru untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
		14.00-16.00	Pembuatan Banner K3	Membuat dan mendesain <i>Banner</i> untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
47	Kamis, 9 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	

		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
48	Jumat, 10 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
49	Sabtu, 11 November 2017	15.00-18.00	Ekstra kurikuler Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket SMK N 2 Klaten. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	
50	Senin, 13 November 2017	07.00-07.30	Apel Pagi	Melaksanakan apel pagi di halaman SMKN 2 Klaten Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan staff SMKN 2 Klaten, serta seluruh mahasiswa PLT	
		07.45-11.15	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton	

				Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		11.30-12.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Melakukan Konsultasi RPP dan materi pembelajaran Diikuti oleh 1 orang mahasiswa dan guru pembimbing	
		14.00-16.30	Mendampingi guru mengajar	Melakukan observasi selama guru mengajar Dasar dasar konstruksi gedung di kelas X KGSP A yaitu di ruang 5 Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
51	Selasa, 14 November 2017	07.00-11.45	Mengajar mandiri	Mengajar mata pelajaran Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB B dilaksanakan dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 36 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
		12.30-14.00	Mengajar mandiri	Mengajar Konstruksi Beton Bertulang di kelas XI TKBB A dikelas atas bengkel batu beton Diikuti oleh 34 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	


		14.00-16.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Persiapan RPP dan materi bahan ajar konstruksi beton bertulang	
52	Rabu, 15 November 2017	08.00-11.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulan	
		11.00-12.00	Pembuatan jadwal guru dan bengkel	Membuat dan mendesain ulang jadwal bengkel dan guru untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
		14.00-16.00	Pembuatan Banner K3	Membuat dan mendesain <i>Banner</i> untuk jurusan TKBB SMK N 2 Klaten Diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT	
53	Kamis, 16 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	MeMbuat RPP dan media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.15-17.15	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB A yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	

54	Jumat, 17 November 2017	08.00-10.00	Persiapan RPP materi media dan membuat bahan ajar	Membuat media bahan ajar konstruksi beton bertulang	
		10.00-14.00	Mendampingi guru mengajar	Mendampingi guru mengajar gambar teknik di kelas XII TKBB B yaitu di Lab Komputer Diikuti oleh 35 siswa, didampingi oleh 1 guru pembimbing dan 1 mahasiswa	
55	Sabtu, 18 November 2017	15.00-18.00	Ekstra kurikulum Basket	Ikut serta menjadi pelengkap saat ekstra basket SMK N 2 Klaten. Diikuti oleh 20 siswa dan 5 orang mahasiswa dan pelatih	

Klaten, 20 November 2017

Mengetahui,


Dosen Pembimbing Lapangan


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

Guru Pembimbing Lapangan


Nur Exanto S.Pd
NIP. 19751022 200801 1 002

Mahasiswa


Aditya Pratama
NIM.14503241009

SILABUS MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas /Semester : XI

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

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

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 1.2 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					
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 2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan					

memecahkan masalah dan membuat keputusan					
<p>3.1 Menganalisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi beton bertulang</p> <p>4.1 Mengevaluasi pelaksanaan K3LH dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi beton bertulang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian keselamatan dan Kesehatan kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH) • Organisasi K3LH • Peralatan K3LH • Aplikasi K3LH • Persiapan Alat Pelindung Diri (APD) • Prosedur Pemakaian APD • Mengidentifikasi potensi bahaya dan 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji dari berbagai sumber tentang K3LH • Mengamati peralatan K3LH dan mencermati prosedur penggunaannya • Menyimak informasi mengenai teknologi K3LH <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil kajian dari berbagai sumber • Potensi bahaya dan penanggulangan nya <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan penggunaan peralatan K3LH • 	<p>12 JP (2 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku K3LH • Lembar kerja • Berbagai sumber yang relevan atau SNI tentang K3 yang lainnya

	menindaklanjuti nya	<p>tentang peralatan dan kegunaannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang peralatan untuk alat pelindung diri (APD), • Mengajukan pertanyaan tentang potensi bahaya yang mungkin terjadi dan bagaimana menindaklanjuti <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang peralatan dan kegunaannya • Mengajukan pertanyaan mengenai peralatan K3LH sampai penggunaannya 	<p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan pelaksanaan K3LH (Penggunaan peralatan, potensi bahaya, penaggunalangn ya) 		
--	------------------------	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen dengan cara simulasi di lingkungan bengkel/lab atau dilaksanakan pada saat praktik di bengkel/lab <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang peralatan K3LH dan penggunaannya • Menganalisis potensi bahaya yang mungkin terjadi • Menyimpulkan hasil analisis potensi bahaya yang mungkin terjadi <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan 			
--	--	---	--	--	--

		/menyampaikan hasil konseptualisasi tentang peralatan K3LH dan penggunaannya dalam bentuk lisan , tulisan . <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan solusi tentang potensi bahaya yang mungkin timbul 			
3.2 Menerapkan ketentuan/syarat-syarat/notasi dalam perencanaan konstruksi beton bertulang sesuai SNI 4.2 Menyajikan hasil pelaksanaan pemeriksaan ketentuan syarat-syarat/notasi dalam perencanaan konstruksi sesuai dengan SNI	Pengenalan dan Penyajian konstruksi beton bertulang: <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan fungsi beton/beton bertulang • Hubungan tulangan dengan beton • Bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton) 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji berbagai standar untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang berkaitan dengan statika dan kondisi tanah dari berbagai sumber • Mengamati gambar-gambar konstruksi beton bertulang yang beraneka ragam (jenis, macam, maupun strukutrnnya) • Menyimak informasi mengenai teknologi konstruksi beton 	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan konstruksi beton bertulang Observasi : <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan / eksperimen dalam pemeriksaan bahan-bahan 	36 JP (6 x 6 JP)	<ul style="list-style-type: none"> • T, Gunawan dan Saleh, Margaret.. 1999. <i>Struktur Beton bertulang, Teori dan Penyelesaian</i>. Delta teknik Group , Jakarta • Dipohusodo, Istimawan, 1999, <i>Struktur Beton bertulang</i>, Berdasarkan SKSNI T -15-1991-03 Departemen Pekerjaan Umum RI • Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI) • Tata Cara Pengujian Semen (SNI)

	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam konstruksi beton bertulang • Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang <p>Pemeriksaan Bahan-Bahan Konstruksi Beton bertulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan semen • Pemeriksaan Agregat (Halus dan Kasar) • Pemeriksaan Air • Pemeriksaan Baja Tulangan <p>Membuat laporan hasil pemeriksaan Bahan-Bahan Beton</p>	<p>bertulang</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang konstruksi beton bertulang • Mengajukan pertanyaan tentang standar yang berlaku di Indonesia, khususnya untuk konstruksi beton bertulang maupun untuk pengujian bahan-bahannya • Mengajukan pertanyaan bagaimana bila tidak mengacu pada standar yang berlaku • Mengajukan pertanyaan tentang prosedur pemeriksaan bahan-bahan beton 	<p>konstruksi beton</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan penerapan ketentuan/syarat/notasi dalam perencanaan konstruksi beton dan pemeriksaan bahan-bahan konstruksi beton bertulang • Laporan hasil pengujian bahan-bahan beton meliputi; <ul style="list-style-type: none"> • Semen • Agregat • Baja tulangan • Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Tata Cara Pengujian Agregat (SNI) • Tata Cara Pengujian Air Untuk beton (SNI) • Buku referensi dan artikel yang sesuai
--	---	---	---	--

	bertulang sesuai dengan SNI	<p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang konstruksi beton bertulang • Melakukan pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air, dan baja tulangan) <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pemeriksaan bahan-bahan beton 			
--	-----------------------------	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hasil pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air dan baja tulangan) • Menyimpulkan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan/menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang dalam bentuk lisan dan atau tulisan. 			
--	--	--	--	--	--

<p>3.3 Menerapkan konsep statika untuk balok persegi dan plat lantai bertulangan tarik saja</p> <p>4.3 Mengolah hasil perhitungan statika untuk balok persegi dan plat lantai bertulangan tarik saja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Analisis dan perencanaan • Kuat lentur penampang balok persegi • Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) • Pembatasan penulangan tarik • Persyaratan kekuatan • Analisis balok terlentur bertulangan tarik saja • Plat terlentur • Analisis plat terlentur satu arah • Perencanaan balok terlentur 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi tentang perhitungan konstruksi beton bertulang dengan cara membaca/mendengar /menyimak • Mengkaji contoh-contoh perhitungan konstruksi beton bertulang • Menyimak informasi mengenai perhitungan balok persegi dan plat lantai beton bertulang <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang konstruksi beton bertulang, misalnya penulangan seimbang, kurang, lebih dll. 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) • <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses perhitungan Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>) 	<p>24 JP</p> <p>(4 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • T, Gunawan dan Saleh, Margaret.. 1999. <i>Struktur Beton bertulang, Teori dan Penyelesaian</i>. Delta teknik Group , Jakarta • Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI) • Dipohusodo, Istimawan, 1999, <i>Struktur Beton bertulang</i>, Berdasarkan SKSNI T -15-1991-03 Departemen Pekerjaan Umum RI
--	--	--	--	--------------------------------	--

	<p>bertulangan tarik saja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan plat terlentur satu arah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan persyaratan kekuatan balok, penulangan berfungsi untuk tegangan apa • Mengajukan pertanyaan mengenai perencanaan balok terlentur bertulangan tarik saja <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kuat lentur balok penampang persegi • Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan penampang balok bertulangan 			
--	--	---	--	--	--

		<p>seimbang, kurang, dan lebih</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan perencanaan plat terlentur satu arah <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, (hubungan jumlah tulangan dengan besarnya momen atau besarnya penampang) selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang kuat lentur balok persegi • Menganalisis contoh hasil perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih 			
--	--	--	--	--	--

		<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang konstruksi beton bertulang secara khusus kuat lentur balok persegi dalam bentuk lisan, dan atau tulisan.• Membuat contoh perhitungan untuk tulangan; kurang, seimbang, lebih			
--	--	---	--	--	--

<p>3.4 Menerapkan konsep statika untuk penampang balok T dan balok bertulangan rangkap</p> <p>4.4 Mengolah hasil perhitungan statika untuk penampang balok T dan balok bertulangan rangkap</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis balok T terlentur • Pembahasan penulangan tarik Balok T • Dasar Perencanaan balok T • Balok persegi bertulangan rangkap • Analisis balok terlentur bertulangan rangkap • Dasar perencanaan balok bertulangan rangkap 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi tentang analisis balok T terlentur dengan cara membaca/mendengar /menyimak • Mengamati gambar, mencermati contoh perhitungan yang berkaitan dengan balok T • Menyimak informasi mengenai perkembangan perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang balok T • Mengajukan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Balok persegi bertulangan rangkap <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses perhitungan Balok persegi bertulangan rangkap <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan Balok persegi bertulangan rangkap 	<p>24 JP</p> <p>(4 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dipohusodo, Istimawan, 1999, <i>Struktur Beton bertulang</i>, Berdasarkan SKSNI T -15-1991-03 Departemen Pekerjaan Umum RI • Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI) • T, Gunawan dan Saleh, Margaret.. 1999. <i>Struktur Beton bertulang, Teori dan Penyelesaian</i>. Delta teknik Group , Jakarta
--	--	--	--	--------------------------------	--

		<p>pertanyaan yang berkaitan dengan balok persegi bertulangan rangkap atau dasar perencanaan balok T</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang balok T atau balok persegi bertulangan rangkap <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks 			
--	--	--	--	--	--

		<p>tentang balok T maupun balok persegi bertulangan rangkap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan tulangan rangkat dengan besarnya momen yang timbul • Kaitan balok T murni dengan balok T tidak murni <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang balok T dan balok persegi tulangan rangkap dalam bentuk lisan, dan atau tulisan.</p>			
<p>3.5 Menerapkan konsep statika untuk penulangan geser pada balok</p> <p>4.5 Mengolah hasil perhitungan statika untuk penulangan geser pada balok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuat geser • Perilaku balok tanpa penulangan geser • Dasar perencanaan penulangan geser 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi tentang kuat geser pada balok persegi tanpa tulangan geser dengan cara membaca/mendengar /menyimak • Mengamati atau 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan geser pada balok <p>Observasi :</p>	<p>24 JP</p> <p>(4 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • T, Gunawan dan Saleh, Margaret.. 1999. <i>Struktur Beton bertulang, Teori dan Penyelesaian</i>. Delta teknik Group , Jakarta • Dipohusodo, Istimawan, 1999, <i>Struktur Beton bertulang</i>, Berdasarkan SKSNI T -15-1991-03

	<ul style="list-style-type: none"> • Geser pada balok tinggi • Geser friksi • Geser pada konsol pendek 	<p>mencermati perhitungan kuat geser dan perilaku balok tanpa penulangan</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang kuat geser friksi • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan keuntungan , kerugian dari masing-masing geser balok (pada balok tinggi dan pendek) <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi mengenai terjadinya geser pada balok • Mengumpulkan data yang dipertanyakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tahapan perhitungan geser pada balok <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan Perhitungan geser pada balok 		<p>Departemen Pekerjaan Umum RI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI) • Buku referensi dan artikel yang sesuai dengan konstruksi beton
--	---	--	--	--	--

		<p>dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kuat geser</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyanya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang kuat geser yang timbul dan yang diijinkan. • Membedakan macam-macam geser yang timbul pada balok <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang 			
--	--	--	--	--	--

		kuat geser dalam bentuk lisan, dan atau tulisan, maupun dalam bentuk gambar.			
<p>3.6 Menerapkan konsep statika untuk perencanaan kolom pada konstruksi beton bertulang</p> <p>4.6 Mengolah hasil perhitungan statika untuk perencanaan kolom pada konstruksi beton bertulang</p>	<p>Struktur Kolom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan definisi • Kekuatan kolom eksentrisitas kecil • Persyaratan detail penulangan kolom • Analisis kolom pendek eksentrisitas kecil • Dasar perencanaan kolom pendek eksentrisitas kecil • Hubungan beban aksial dan momen 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi tentang analisis balok T terlentur dengan cara membaca/mendengar /menyimak • Mengamati gambar, mencermati contoh perhitungan yang berkaitan dengan balok T <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang kolom • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan balok persegi bertulangan rangkap atau dasar perencanaan kolom 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan beban aksial dan momen • Penampang kolom bertulangan seimbang • Kekuatan kolom eksentrisitas besar <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan beban aksial dan momen • Penampang kolom bertulangan seimbang • Kekuatan kolom eksentrisitas besar <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis 	<p>36 JP</p> <p>(6 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dipohusodo, Istimawan, 1999, <i>Struktur Beton bertulang</i>, Berdasarkan SKSNI T -15-1991-03 Departemen Pekerjaan Umum RI • Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI) • Buku referensi dan artikel yang sesuai dengan konstruksi beton • T, Gunawan dan Saleh, Margaret.. 1999. <i>Struktur Beton bertulang, Teori dan Penyelesaian</i>. Delta teknik Group , Jakarta

	<ul style="list-style-type: none"> • Penampang kolom bertulangan seimbang • Kekuatan kolom eksentrisitas besar 	<p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kolom, penampang kolom bertulangan seimbang, hubungan beban aksial dan momen <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang kekuatan kolom • Menghubungkan beban aksial dengan momen • Penampang kolom bertulangan seimbang 	<p>terkait dengan Perhitungan geser pada balok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan beban aksial dan momen • Penampang kolom bertulangan seimbang Kekuatan kolom eksentrisitas besar 		
--	--	---	---	--	--

		Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Penampang kolom bertulangan seimbang , hubungan beban aksial dengan momen dalam bentuk lisan, dan atau tulisan. 			
3.7 Menerapkan ketentuan pemasangan cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding pada konstruksi bangunan 4.7 Melaksanakan pemasangan cetakan/bekisting, prancah dan scaffolding pada pekerjaan konstruksi beton	Pengertian dan fungsi serta ketentuan dan persyaratan: <ul style="list-style-type: none"> Cetakan/bekisting Perancah Scaffolding Bahan-bahan untuk cetakan/ bekisting, perancah, dan scaffolding.	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi tentang cetakan/bekisting, perancah, dan scaffolding dengan cara membaca/mendengar /menyimak Mengamati gambar, mencermati informasi yang berkaitan dengan cetakan/bekisting, dan scaffolding Menanya : <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan 	Tugas: Pembuatan dan pemasangan: <ul style="list-style-type: none"> Bekisting/cetakan Perancah Scaffolding Observasi : Proses Pembuatan dan pemasangan: <ul style="list-style-type: none"> Bekisting/cetakan Perancah Scaffolding Tes:	42 JP (7 x 6 JP)	<ul style="list-style-type: none"> Tata Cara Pembesian/Penulangan (SNI) Tata Cara Pemasangan Prancah (SNI) Tata Cara Pemasangan Scaffolding (SNI) Tata Cara Pembongkaran Bekisting/Cetakan (SNI) Buku referensi dan artikel yang sesuai dengan pemasangan bekisting/cetakan, Perancah, dan Scaffolding

	<p>Prosedur pembuatan dan pemasangan cetakan/ bekisting, perancah, dan scaffolding</p> <p>Pembuatan dan pemasangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekisting/cetakan • Perancah • Scaffolding <p>Pemeriksaan kualitas pembuatan bekisting/cetakan, perancah dan scaffolding</p> <p>Pembongkaran cetakan/bekisting dan scaffolding</p>	<p>mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding • Pembuatan dan pemasangannya 	<p>Pembuatan dan pemasangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekisting/cetakan • Perancah • Scaffolding 		
--	--	---	---	--	--

	<p>Perhitungan kebutuhan bahan untuk cetakan/bekisting, perancah, dan scaffolding</p>	<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyanya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan/menyampaikan hasil konseptualisasi tentang cetakan/bekisting, perancah dan scaffolding dalam bentuk lisan, dan atau tulisan. 			
--	---	--	--	--	--

<p>3.8 Merencanakan gambar kerja dalam pekerjaan konstruksi beton bertulang</p> <p>4.8 Mengolah dan menyajikan gambar kerja bangunan konstruksi beton bertulang dan merevisi gambar kerja dalam pekerjaan konstruksi beton bertulang sesuai perubahan yang telah disepakati pihak yang terkait</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca gambar bestek • Tahapan pekerjaan • Penentuan prioritas • Jadwal pelaksanaan pekerjaan • Pembuatan gambar kerja dan atau merevisi gambar kerja atas persetujuan yang kompeten. • Menerapkan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan perubahan gambar kerja 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi tentang gambar kerja dengan cara membaca/mendengar /menyimak • Mengamati gambar – gambar bestek yang meliputi tampak, denah, potongan dll <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang gambar kerja • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar kerja, misalnya; skala yang biasa digunakan, atas persetujuan siapa? , apa kegunaan gambar kerja dll <p>Mengeksplorasi :</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan gambar kerja dan atau merevisi gambar kerja atas persetujuan yang kompeten. <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses Pembuatan gambar kerja dan atau merevisi gambar kerja atas persetujuan yang kompeten. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan gambar kerja dan atau merevisi gambar kerja atas persetujuan yang kompeten. 	<p>18 JP</p> <p>(3 x 6 JP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tata Cara Pembuatan Gambar Kerja (Soft Drawing) • Buku referensi dan artikel yang sesuai dengan pemasangan prancah dan scaffolding (SNI)
--	---	--	---	---------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gambar kerja <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang gambar kerja • Kaitan gambar kerja dengan pekerjaan di lapangan maupun dengan gambar pada bestek <p>Mengkomunikasikan :</p>			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gambar kerja dalam bentuk lisan, dan atau tulisan.			
--	--	---	--	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: KONSTRUKSI BETON BERTULANG
Materi Pokok	: Ketentuan/ Syarat-syarat/ Notasi dalam Perencanaan Konstruksi Beton Bertulang
Kelas/Semester	: XI / 3 (Gasal)
Alokasi Waktu	: 36 JP (@45 menit)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

3.2 KD pada KI Pengetahuan

- Menerapkan ketentuan/ syarat-syarat/ notasi dalam perencanaan konstruksi beton bertulang sesuai SNI.

4.2 KD pada KI Keterampilan

- Menyajikan hasil pelaksanaan pemeriksaan ketentuan/ syarat-syarat/ notasi dalam perencanaan konstruksi sesuai dengan SNI.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2 Indikator KD pada KI Pengetahuan

- Mengkaji berbagai standar untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang berkaitan dengan statika dan kondisi tanah dari berbagai sumber.
- Mengamati gambar-gambar konstruksi beton bertulang yang beraneka ragam (jenis, macam, maupun strukturnya).
- Menyimak informasi mengenai teknologi konstruksi beton bertulang.

4.2 Indikator KD pada KI Keterampilan

- Melakukan pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air, dan baja tulangan).
- Menganalisis dan menyimpulkan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air dan baja tulangan) sesuai dengan SNI.

D. Tujuan Pembelajaran

3.2 Tujuan KD pada KI Pengetahuan

- Mengkaji berbagai standar untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang berkaitan dengan statika dan kondisi tanah dari berbagai sumber.
Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :
 - Memahami berbagai standar untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang berkaitan dengan statika dan kondisi tanah dari berbagai sumber.
 - Mengamati berbagai standar untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang berkaitan dengan statika dan kondisi tanah dari berbagai sumber.
- Mengamati gambar-gambar konstruksi beton bertulang yang beraneka ragam (jenis, macam, maupun strukturnya).
Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :
 - Mengerti gambar-gambar konstruksi beton bertulang yang beraneka ragam (jenis, macam, maupun strukturnya).
 - Menelaah gambar-gambar konstruksi beton bertulang yang beraneka ragam (jenis, macam, maupun strukturnya).
- Menyimak informasi mengenai teknologi konstruksi beton bertulang.
Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan

dapat :

- Memperhatikan informasi mengenai teknologi konstruksi beton bertulang.
- Mereaksikan informasi mengenai teknologi konstruksi beton bertulang.

4.2 Tujuan KD pada KI Keterampilan

- Melakukan pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air, dan baja tulangan).

Disediakan bahan dan alat untuk peserta didik guna :

- Melakukan bahan-bahan beton (semen, agregat, air, dan baja tulangan).
- Memeriksa bahan-bahan beton (semen, agregat, air, dan baja tulangan).
- Menganalisis dan menyimpulkan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air dan baja tulangan) sesuai dengan SNI.
Disediakan bahan dan alat untuk peserta didik guna :
 - Menganalisis hasil pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air dan baja tulangan) sesuai dengan SNI.
 - Menyimpulkan potensi hasil pemeriksaan bahan-bahan beton (semen, agregat, air dan baja tulangan) sesuai dengan SNI.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

3.2 Materi Pembelajaran KD pada KI Pengetahuan

Pengenalan dan penyajian konstruksi beton bertulang :

- Pengertian dan fungsi beton/beton bertulang.
- Hubungan tulangan dengan beton.
- Bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).
- Macam-macam konstruksi beton bertulang.
- Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang.

4.2 Materi Pembelajaran KD pada KI Keterampilan

Pemeriksaan bahan-bahan konstruksi beton bertulang :

- Pemeriksaan semen
- Pemeriksaan agregat (Halus dan Kasar).
- Pemeriksaan air.
- Pemeriksaan baja tulangan.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific (5M)
2. Model : Discovery Learning
3. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, dan Penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<div>1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.</div> <div>2. Memberi motivasi pada peserta didik.</div> <div>3. Melakukan apersepsi.</div> <div>4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.</div> <div>5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.</div>	<div>1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.</div> <div>2. Termotivasi.</div> <div>3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.</div> <div>4. Memperhatikan dengan seksama.</div> <div>5. Memperhatikan dengan seksama.</div>	10 menit
	Mengamati		
	<div>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pengertian dan fungsi beton/ beton bertulang.</div>	<div>1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pengertian dan fungsi beton/ beton bertulang.</div> <div>2. Menggali informasi, mempelajari, dan mendalami hubungan tulangan dengan beton.</div>	

Inti	2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan mendalami hubungan tulangan dengan beton.	3. Meminta peserta didik untuk memahami bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).	250 menit
	Menanya		
	1. Memberi pertanyaan terkait materi sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi yang telah disampaikan.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi yang telah diterima.	
	2. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi.	2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi	
	Mengeksplorasikan		
	1. Memberi kesempatan peserta didik bertanya tentang materi bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).	1. Peserta didik bertanya tentang materi yang dipelajari terkait aplikasinya, bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).	
	Mengasosiasikan		
1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang sifat-sifat		

	pemahaman materi tentang sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi.	beton bertulang pada pekerjaan konstruksi.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	
Penutup	1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran.	1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a.	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

2. Pertemuan Kedua (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<div>1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.</div> <div>2. Memberi motivasi pada peserta didik.</div> <div>3. Melakukan apersepsi.</div> <div>4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.</div> <div>5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.</div>	<div>1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.</div> <div>2. Termotivasi.</div> <div>3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.</div> <div>4. Memperhatikan dengan seksama.</div> <div>5. Memperhatikan dengan seksama.</div>	10 menit
	Mengamati		
	<div>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang apa saja macam-macam konstruksi beton bertulang.</div>	<div>1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang macam-macam konstruksi beton bertulang.</div>	

Inti	<div>2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan memahami peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang.</div> <div>3. Meminta peserta didik untuk memahami metode analisis dan perencanaan balok persegi pada konstruksi beton bertulang.</div>	<div>2. Menggali informasi, mempelajari, dan memahami Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang.</div> <div>3. Memahami memahami metode analisis dan perencanaan balok persegi pada konstruksi beton bertulang.</div>	250 menit
	Menanya		
	<div>1. Memberi pertanyaan terkait materi apa saja macam-macam konstruksi beton bertulang.</div> <div>2. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi macam-macam konstruksi beton bertulang dan peraturan standar perencanaan struktur beton bertulang.</div>	<div>1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton).</div> <div>2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi macam-macam konstruksi beton bertulang dan peraturan standar perencanaan struktur beton bertulang.</div>	
	Mengeksplorasikan		
	<div>1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kuat lentur penampang balok persegi.</div>	<div>1. Mengumpulkan data tentang kuat lentur penampang balok persegi.</div>	

	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pemahaman materi tentang persyaratan balok persegi.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang persyaratan balok persegi.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	
Penutup	1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran.	1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a.	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

3. Pertemuan Ketiga (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<div>1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.</div> <div>2. Memberi motivasi pada peserta didik.</div> <div>3. Melakukan apersepsi.</div> <div>4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.</div> <div>5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.</div>	<div>1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.</div> <div>2. Termotivasi.</div> <div>3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.</div> <div>4. Memperhatikan dengan seksama.</div> <div>5. Memperhatikan dengan seksama.</div>	10 menit
	Mengamati		
	<div>1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang memeriksa kehalusan semen dengan ayakan standar sesuai dengan SNI.</div>	<div>1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang memeriksa kehalusan semen dengan ayakan standar sesuai dengan SNI.</div>	

Inti	2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan memahami jenis-jenis semen yang dipakai pada konstruksi beton bertulang	2. Menggali informasi, mempelajari, dan memahami jenis-jenis semen yang dipakai pada konstruksi beton bertulang.	250 menit
	Menanya		
	1. Memberi pertanyaan terkait materi faktor air semen. 2. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi faktor air semen. 2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI.	
	Mengeksplorasikan		
	1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemeriksaan kuat tekan semen.	1. Mengumpulkan data tentang pemeriksaan kuat tekan semen.	

	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pemahaman materi tentang pemeriksaan kuat tekan semen.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang pemeriksaan kuat tekan semen.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	
Penutup	1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran.	1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a.	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

4. Pertemuan Keempat (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.2. Memberi motivasi pada peserta didik.3. Melakukan apersepsi.4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.2. Termotivasi.3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.4. Memperhatikan dengan seksama.5. Memperhatikan dengan seksama.	10 menit
	Mengamati		
	<ol style="list-style-type: none">1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang kadar lumpur agregat halus.2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan memahami penyerapan agregat.	<ol style="list-style-type: none">1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang kadar lumpur agregat halus.2. Menggali informasi, mempelajari, dan memahami penyerapan agregat.	

Inti	Menanya		250 menit
	1. Memberi pertanyaan terkait materi bobot isi gembur agregat halus. 2. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi bulking factor agregat halus.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi bobot isi gembur agregat halus. 2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi bulking factor agregat halus.	
	Mengeksplorasikan		
	1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemeriksaan agregat halus dan kasar.	1. Mengumpulkan data tentang pemeriksaan pemeriksaan agregat halus dan kasar.	
	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang ukuran butiran zona I, II, III, dan IV.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang ukuran butiran zona I, II, III, dan IV.	
	Mengkomunikasikan		

	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	<ol style="list-style-type: none">1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan.2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas.3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini.4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran.	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat kesimpulan.2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas.3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya.4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a.	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

5. Pertemuan Kelima (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.2. Memberi motivasi pada peserta didik.3. Melakukan apersepsi.4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.2. Termotivasi.3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.4. Memperhatikan dengan seksama.5. Memperhatikan dengan seksama.	10 menit
	Mengamati		
	<ol style="list-style-type: none">1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang alat/peralatan untuk pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton.	<ol style="list-style-type: none">1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang alat/peralatan untuk pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton.	

Inti	Menanya		250 menit
	1. Memberi pertanyaan terkait materi bahan anorganik dalam pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi bahan anorganik dalam pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton	
	Mengeksplorasikan		
	1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang kadar bahan organik.	1. Mengumpulkan data tentang kadar bahan organik.	
	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI.	
	Mengkomunikasikan		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a. 	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

6. Pertemuan Keenam (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi.2. Memberi motivasi pada peserta didik.3. Melakukan apersepsi.4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan.5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya.2. Termotivasi.3. Menjawab dan berfikir dengan seksama.4. Memperhatikan dengan seksama.5. Memperhatikan dengan seksama.	10 menit
	Mengamati		
	<ol style="list-style-type: none">1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	<ol style="list-style-type: none">1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	

Inti	Menanya		250 menit
	1. Memberi pertanyaan terkait materi pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	
	Mengeksplorasikan		
	1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	1. Mengumpulkan data tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	
	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pemahaman materi tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	
	Mengkomunikasikan		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan untuk menyampaikan pembuatan laporan hasil pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan hasil pembuatan laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a. 	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

1. Penilaian Ranah Sikap

No	Nama Siswa / Kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
3.																		
n																		

1. Peserta Didik memperoleh Skor

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

2. Indikator Penilaian Sikap

Disiplin

- a) Tertib mengikuti instruksi;
- b) Mengerjakan tugas tepatwaktu;
- c) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta;
- d) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif.

Jujur

- a) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya;
- b) Tidak menutupi kesalahan yang terjadi;
- c) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain;
- d) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari.

Tanggung Jawab

- a) Pelaksanaan tugas piket secara teratur;
- b) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok;
- c) Mengajukan usul pemecahan masalah;
- d) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan.

Santun

- a) Berinteraksi dengan teman secara ramah;
- b) Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan;
- c) Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat;
- d) Berperilaku sopan.

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

3. 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 Ranah Pengetahuan

1. Pertemuan Kesatu (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Pengertian dan fungsi beton/ beton bertulang dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Jelaskan pengertian konstruksi beton bertulang!	20
2. Hubungan tulangan dengan beton dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Sebutkan fungsi beton/ beton bertulang!	20
3. Bahan-bahan konstruksi beton bertulang (semen dan air, agregat, adukan beton) dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		3. Jelaskan hubungan tulangan dengan beton!	20
4. Sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		4. Apa saja bahan-bahan konstruksi beton dan berikan penjelasan singkat karakteristik masing-masing bahan!	20
		5. Jelaskan sifat-sifat beton bertulang pada pekerjaan konstruksi!	20
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

2. Pertemuan Kedua (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Macam-macam konstruksi beton bertulang dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Sebutkan macam-macam konstruksi beton bertulang!	20
2. Peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Jelaskan peraturan dan standar perencanaan struktur beton bertulang	20
3. Metode analisis dan perencanaan balok persegi pada konstruksi beton bertulang dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		3. Jelaskan metode analisis dan perencanaan balok persegi pada konstruksi beton bertulang!	20
4. Kuat lentur penampang balok persegi dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.		4. Jelaskan bagaimana kuat lentur penampang balok persegi!	20
5. Persyaratan balok persegi dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.		5. Jelaskan apa saja persyaratan balok persegi!	20
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

3. Pertemuan Ketiga (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Alat/ peralatan yang digunakan untuk memeriksa kehalusan semen dengan ayakan standar sesuai dengan SNI dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Sebutkan alat/ peralatan yang digunakan untuk memeriksa kehalusan semen dengan ayakan standar sesuai dengan SNI!	20
2. Faktor air semen dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Apa yang dimaksud dengan faktor air semen ? dan buat contoh perhitungannya sesuai dengan SNI!	20
3. Jenis-jenis semen yang dipakai pada konstruksi beton bertulang dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		3. Jelaskan jenis semen tipe 2, 4, dan 5sesuai dengan penggunaannya berdasarkan SNI!	20
4. Pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.		4. Jelaskan perbedaan pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI!	20
5. Pemeriksaan kuat tekan semen dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.		5. Pada pemeriksaan kuat tekan semen, agregat halus yang digunakan adalah pasir kuarsa jelaskan gradasi agregat halus yang dipergunakan sesuai dengan SNI!	20
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlahskor yang diperoleh}}{10} = \text{----}$$

4. Pertemuan Keempat (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Kadar lumpur agregat halus dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Berat tetap agregat halus sebelum dicuci adalah 451,8 gram, dan berat tetap agregat halus setelah dicuci adalah 427,9 gram. Hitunglah kadar lumpur agregat halus!	50
2. Penyerapan agregat dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Berat agregat halus kondisi SSD adalah 132 gram setelah dikeringkan sampai mencapai berat tetap (kering oven) beratnya adalah 127,6 gram. Hitunglah penyerapan agregat tersebut!	50
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

5. Pertemuan Kelima (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Alat/peralatan untuk pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Sebutkan alat/peralatan untuk pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton!	25
2. Bahan anorganik dalam pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Apa yang dimaksud dengan bahan anorganik dalam pemeriksaan kadar bahan padat total dan bahan anorganik dalam air untuk campuran beton!	25
3. Kadar bahan organik dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		3. Berat bahan organik adalah 4,67 gram, berat benda uji adalah 547 gram, hitunglah kadar bahan organik!	25
4. Pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.		4. Diketahui suatu balok dengan ukuran lebar (b) = 250 mm, tinggi efektif (d) = 570 mm dengan tulangan baja tarik saja (tulangan tunggal), $f_c' = 30 \text{ MPa}$, $f_y = 400 \text{ MPa}$ Tentukan jumlah tulangan baja tarik yang diperlukan untuk mencapai keadaan seimbang!	25
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlahskor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

6. Pertemuan Keenam (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Membuat laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat.	Tes Tertulis	1. Susunlah laporan hasil pemeriksaan bahan-bahan beton bertulang sesuai dengan SNI.	100
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian	Kriteria	Skor
1.	Pemilihan Alat	4	Semua peralatan sudah dipersiapkan dengan benar.	
		3	Terdapat 1 peralatan yang tidak disiapkan.	
		2	Terdapat 2 peralatan yang tidak disiapkan.	
		1	Terdapat lebih dari 2 peralatan yang tidak disiapkan.	
2.	Penyiapan Bahan	4	Semua bahan sudah disiapkan dengan benar.	
		3	Terdapat 1 bahan yang tidak disiapkan.	
		2	Terdapat 2 bahan yang tidak disiapkan.	
		1	Terdapat lebih dari 2 bahan yang tidak disiapkan.	
3.	Penggunaan Alat	4	Penggunaan alat sudah sesuai dengan kaidah dan instruksi.	
		3	Terdapat 1 kesalahan penggunaan alat.	
		2	Terdapat 2 kesalahan penggunaan alat.	
		1	Terdapat lebih dari 2 kesalahan penggunaan alat.	
4.	Pemilihan Bahan	4	Semua bahan sudah dipilih sesuai dengan kriteria.	
		3	Terdapat 1 bahan yang tidak dipilih.	
		2	Terdapat 2 bahan yang tidak dipilih.	
		1	Terdapat lebih dari 2 bahan yang tidak dipilih.	
5.	Posisi Kerja	4	Semua posisi kerja sesuai job sheet.	
		3	Terdapat 1 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
		2	Terdapat 2 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
		1	Terdapat lebih dari 2 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
Jumlah Skor				



Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

I. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Alat : Macam-macam alat Konstruksi Beton Bertulang.
2. Bahan : Semen dan Air, Agregat, Adukan Beton
3. Media Pembelajaran : White Board, Spidol, Laptop, LCD.
4. Sumber Belajar : Buku Teks Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, Sumber yang Relevan.

Klaten, 1 Oktober 2017

Mengetahui,	
Guru Mata Pelajaran	Mahasiswa
	
<u>Nur Exanto, S.Pd</u>	<u>Aditya Pratama</u>
NIP. 19751022 200801 1 002	NIM.14505241009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Mata Pelajaran	: KONSTRUKSI BETON BERTULANG
Materi Pokok	: Statika untuk Balok Persegi dan Plat Lantai Bertulangan Tarik
Kelas/Semester	: XI / 3 (Gasal)
Alokasi Waktu	: 24 JP (@45 menit)

G. Kompetensi Inti

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

H. Kompetensi Dasar

3.3 KD pada KI Pengetahuan

- Menerapkan konsep statika untuk balok persegi dan plat lantai bertulangan tarik saja.

4.3 KD pada KI Keterampilan

- Mengolah hasil perhitungan statika untuk balok persegi dan plat lantai bertulangan tarik saja.

I. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3 Indikator KD pada KI Pengetahuan

- Menggali informasi tentang perhitungan konstruksi beton bertulang dengan cara membaca/ mendengar/ menyimak.
- Mengkaji contoh-contoh perhitungan konstruksi beton bertulang.
- Menyimak informasi mengenai perhitungan balok persegi dan plat lantai beton bertulang.

4.3 Indikator KD pada KI Keterampilan

- Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih.
- Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan perencanaan plat.

J. Tujuan Pembelajaran

3.3 Tujuan KD pada KI Pengetahuan

- Menggali informasi tentang perhitungan konstruksi beton bertulang dengan cara Membaca/ mendengar/ menyimak.

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :

- Memahami cara perhitungan konstruksi beton bertulang.
- Mengerti cara perhitungan konstruksi beton bertulang.

- Mengkaji contoh-contoh perhitungan konstruksi beton bertulang.

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :

- Memahami contoh-contoh perhitungan konstruksi beton bertulang.
- Mencoba contoh-contoh perhitungan konstruksi beton bertulang.

- Menyimak informasi mengenai perhitungan balok persegi dan plat lantai beton bertulang.

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :

- Memperhatikan informasi mengenai perhitungan balok persegi dan plat lantai beton bertulang.
- Mereaksikan informasi mengenai perhitungan balok persegi dan plat lantai beton bertulang.

4.3 Tujuan KD pada KI Keterampilan

- Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih.

Setelah mengolah perhitungan, peserta didik diharapkan dapat :

- Memahami perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih.
- Mengerjakan perhitungan penampang balok bertulangan seimbang, kurang, dan lebih.

- Melakukan latihan untuk mengerjakan perhitungan perencanaan plat.

Setelah mengolah perhitungan, peserta didik diharapkan dapat :

- Menganalisis perhitungan perencanaan plat.
- Mengerjakan perhitungan perencanaan plat.

K. Materi Pembelajaran (Terlampir)

3.3 Materi Pembelajaran KD pada KI Pengetahuan

- Metode Analisis dan perencanaan.
- Kuat lentur penampang balok persegi.
- Penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (*balanced, under, over reinforced*).
- Pembatasan penulangan tarik.
- Persyaratan kekuatan.

4.3 Materi Pembelajaran KD pada KI Keterampilan

- Analisis balok terlentur bertulangan tarik saja.
- Plat terlentur.
- Analisis plat terlentur satu arah.
- Perencanaan balok terlentur bertulangan tarik saja.
- Perencanaan plat terlentur satu arah.

L. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

4. Pendekatan : Scientific (5M)
5. Model : Discovery Learning
6. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, dan Penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi. 2. Memberi motivasi pada peserta didik. 3. Melakukan apersepsi. 4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan. 5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Menjawab dan berfikir dengan seksama. 4. Memperhatikan dengan seksama. 5. Memperhatikan dengan seksama. 	10 menit
	Mengamati		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang metode analisis dan perencanaan. 2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan mendalami kuat lentur penampang balok persegi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang metode analisis dan perencanaan. 2. Menggali informasi, mempelajari, dan mendalami kuat lentur penampang balok persegi. 	

Inti	3. Meminta peserta didik untuk penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>).	3. Memahami penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>).	250 menit
	Menanya		
	3. Memberi pertanyaan terkait materi kuat lentur penampang balok persegi. 4. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>).	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait materi kuat lentur penampang balok persegi. 2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi penampang balok bertulangan seimbang, kurang, atau lebih (<i>balanced, under, over reinforced</i>).	
	Mengeksplorasikan		
	2. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang materi metode analisis dan perencanaan.	a. Mengumpulkan data tentang materi metode analisis dan perencanaan.	
	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pemahaman materi tentang metode analisis dan perencanaan.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang metode analisis dan perencanaan.	

	Mengkomunikasikan		
	1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	
Penutup	1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdo'a bersama mengakhiri pelajaran.	1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdo'a.	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

2. Pertemuan Kedua (6 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam, mengondisikan kelas, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi peserta didik dan mempresensi. 2. Memberi motivasi pada peserta didik. 3. Melakukan apersepsi. 4. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan. 5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam, menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, serta kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Menjawab dan berfikir dengan seksama. 4. Memperhatikan dengan seksama. 5. Memperhatikan dengan seksama. 	10 menit
	Mengamati		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pembatasann penulangan tarik. 2. Meminta peserta didik untuk menggali informasi, mempelajari, dan memahami persyaratan kekuatan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan & memperhatikan presentasi mata pelajaran secara ringkas dan komprehensif tentang pembatasann penulangan tarik. 2. Menggali informasi, mempelajari, dan memahami persyaratan kekuatan. 	

Inti	Menanya		250 menit
	1. Memberi pertanyaan terkait materi pembatasann penulangan tarik.	1. Menjawab pertanyaan pendidik terkait pembatasann penulangan tarik.	
	2. Memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan secara aktif terkait materi persyaratan kekuatan.	2. Mengajukan pertanyaan kepada guru terkait materi persyaratan kekuatan.	
	Mengeksplorasikan		
	1. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen tentang pembatasann penulangan tarik.	1. Mengumpulkan data tentang pembatasan penulangan tarik.	
	Mengasosiasikan		
	1. Mereaksikan kepada peserta didik tentang pemahaman materi persyaratan kekuatan.	1. Mereaksikan pemahaman materi tentang persyaratan kekuatan.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Memberikan kesempatan kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	1. Kelompok diskusi menyampaikan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.	

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak & mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan. 2. Memberikan tugas untuk pengayaan diluar kelas. 3. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan yang berkaitan dengan pelajaran ini. 4. Memimpin berdoa'a bersama mengakhiri pelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan. 2. Mengerjakan tugas yang sudah diberikan diluar kelas. 3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pertemuan selanjutnya. 4. Memperhatikan arahan guru dan berdoa'a. 	10 menit
Total Alokasi Waktu			270 menit

J. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

2. Penilaian Ranah Sikap

No	Nama Siswa / Kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
3.																		
n																		

4. Peserta Didik memperoleh Skor

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

5. Indikator Penilaian Sikap

Disiplin

- e) Tertib mengikuti instruksi;
- f) Mengerjakan tugas tepatwaktu;
- g) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta;
- h) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif.

Jujur

- e) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya;
- f) Tidak menutupi kesalahan yang terjadi;
- g) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain;
- h) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari.

Tanggung Jawab

- e) Pelaksanaan tugas piket secara teratur;
- f) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok;
- g) Mengajukan usul pemecahan masalah;
- h) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan.

Santun

- e) Berinteraksi dengan teman secara ramah;
- f) Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan;
- g) Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat;
- h) Berperilaku sopan.

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

6. 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 Ranah Pengetahuan

1. Pertemuan Kesatu (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Urutan prosedur desain struktur baja dan apa yang dimaksud dengan redesain dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat;	Tes Tertulis	1. Sebutkan urutan prosedur desain struktur baja dan apa yang dimaksud dengan redesain!	20
2. Sifat elastis pada baja dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat;		2. Apa yang dimaksud dengan sifat elastis pada baja!	20
3. Logam non ferro dan logam ferro dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		3. Sebutkan perbedaan logam non ferro dan logam ferro serta sebutkan masing-masing logam!	20
4. Tegangan leleh 167 sd 564 MPa dalam struktur baja dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan tegangan leleh 167 sd 564 MPa dalam struktur baja!	20
5. Keuntungan rangka atap baja ringan pada struktur bangunan dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat;		5. Jelaskan keuntungan rangka atap baja ringan pada struktur bangunan!	20
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

= $Nilai = \frac{Jumlahskor yang diperoleh}{10} = \text{_____}$

4. Pertemuan Kedua (6 x 45 menit)

Indikator Soal	Jenis Soal	Soal	Skor
1. Patah getas (brittle fracture) dan patah ulet (ductile fracture) pada pemeriksaan kekuatan tarik baja dapat dijelaskan oleh peserta didik secara tepat; 2. Kuat tarik baja dapat dijelaskan oleh peserta didik dengan tepat; 3. Perhitungan tegangan sebenarnya (true stress) dengan tegangan engineering pada bajadapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat; 4. Luas penampang balok persegi dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat. 5. Kekuatan tarik baja dapat dideskripsikan oleh peserta didik dengan tepat.	Tes Tertulis	1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan patah getas (brittle fracture) dan patah ulet (ductile fracture) pada pemeriksaan kekuatan tarik baja!	20
		2. Pada pemeriksaan kuat tarik baja, bila luas penampang benda uji melebihi kapasitas mesin tarik, apa yang harus anda lakukan, dan berapa kecepatan pembebanan tarik pada pemeriksaan tersebut!	20
		3. Jelaskan perbedaan luas penampang pada perhitungan tegangan sebenarnya (true stress) dengan tegangan engineering pada baja!	20
		4. Hitunglah panjang ukur semula (Lo) bila luas penampang semula (So) = 21,5 mm2) dengan batang percobaan proporsional (dp 10 dan dp 5)!	20
		5. Diketahui : beban (P) = 5421 Kgf, dengan luas penampang 26,45 mm2 hitunglah kekuatan tarik baja!	20
Jumlah Skor			100

Rumus Pengolahan Nilai

= *Nilai* = $\frac{Jumlahskor yangdiperoleh}{10}$ = ____

3. Penilaian Ranah Keterampilan

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian	Kriteria	Skor
1.	Pemilihan Alat	4	Semua peralatan sudah dipersiapkan dengan benar.	
		3	Terdapat 1 peralatan yang tidak disiapkan.	
		2	Terdapat 2 peralatan yang tidak disiapkan.	
		1	Terdapat lebih dari 2 peralatan yang tidak disiapkan.	
2.	Penyiapan Bahan	4	Semua bahan sudah disiapkan dengan benar.	
		3	Terdapat 1 bahan yang tidak disiapkan.	
		2	Terdapat 2 bahan yang tidak disiapkan.	
		1	Terdapat lebih dari 2 bahan yang tidak disiapkan.	
3.	Penggunaan Alat	4	Penggunaan alat sudah sesuai dengan kaidah dan instruksi.	
		3	Terdapat 1 kesalahan penggunaan alat.	
		2	Terdapat 2 kesalahan penggunaan alat.	
		1	Terdapat lebih dari 2 kesalahan penggunaan alat.	
4.	Pemilihan Bahan	4	Semua bahan sudah dipilih sesuai dengan kriteria.	
		3	Terdapat 1 bahan yang tidak dipilih.	
		2	Terdapat 2 bahan yang tidak dipilih.	
		1	Terdapat lebih dari 2 bahan yang tidak dipilih.	
5.	Posisi Kerja	4	Semua posisi kerja sesuai job sheet.	
		3	Terdapat 1 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
		2	Terdapat 2 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
		1	Terdapat lebih dari 2 kesalahan posisi kerja tidak sesuai job sheet.	
Jumlah Skor				

Rumus Pengolahan Nilai

$$= \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlahskor yang diperoleh}}{10} = \text{-----}$$

K. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Alat : Macam-macam alat Konstruksi Beton Bertulang.
2. Bahan : Macam-macam bahan Konstruksi Beton Bertulang.
3. Media Pembelajaran : White Board, Spidol, Laptop, LCD.
4. Sumber Belajar : Buku Teks Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, Sumber yang Relevan.

Klaten, 15 Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa



Nur Exanto, S.Pd

NIP. 19751022 200801 1 002



Aditya Pratama

NIM.14505241009

HANDOUT KBB KELAS XI

A. Pengenalan dan Penyajian Konstruksi Beton Bertulang

1. Pengertian dan Fungsi Beton/ Beton Bertulang

Beton bertulang adalah suatu bahan yang dibuat dari beton dan besi beton yang tersusun sedemikian sehingga kedua bahan itu merupakan suatu kesatuan yang dapat memikul beban yang bekerja padanya.

Fungsi utama beton:

- Menahan beban/gaya tekan
- Menutup baja tulangan agar tidak berkarat

Fungsi utama baja tulangan:

- Menahan gaya tarik (meskipun kuat juga terhadap gaya tekan)
- Mencegah retak beton agar tidak melebar.

2. Hubungan Tulangan dengan Beton

Perkembangan beti ini bertambah pesat, setelah diketemukan semen Portland oleh Yosef Aspdin, yaitu dengan diketemukannya hal-hal bari seperti:

1. Tahun 1861, Yosef Monier (Bangsa Perancis) menerapkan pemakaian tulangan dalam beton.
2. Tahun 1885, Prof. Bauschinger dan Ways (Bangsa Jerman) berhasil mengungkapkan prinsip perinsif hubungan antar tulangan dan beton, yang antara lain:
 - Besi dan beton memiliki daya lekat yang cukup kuat.
 - Kesamaan koefisien muai dari kedua bahan tersebut, sehingga tidak timbul tegangan perlawanan yang dapat melepaskan ikatan keduanya.
 - Pada pembuatan beton yang baik tulangan di dalam beton tidak akan berkarat.

1. Tahun 1892, Henneque (Bangsa Prancis) menerapkan pemakaian tulangan serong dan sengkang sengkang (beugel)
2. Tahun 1920-1924 Prof. Duft Abrams (Bangsa Amerika) dapat merumuskan bahwa kekuatan beton sangat di pengaruhi oleh kasar air. (Faktor air Semen)

3. Bahan-bahan Konstruksi Beton Bertulang (Semen, Air, Agregat, serta Tulangan)

- Semen



Gambar semen (PC)

Semen merupakan bahan yang berfungsi untuk mengikat agregat jika ditambah air, dalam membentuk satu kesatuan masa beton. Jenis Semen berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) Semen Portland diklasifikasikan atas 5 jenis/tipe yaitu:

- Jenis I yaitu, semen portland yang diproduksi secara umum dan tidak memerlukan persyaratan khusus seperti pada jenis yang lain sering disebut semen standar atau semen portland biasa. Biasanya semen jenis I digunakan untuk pekerjaan beton secara umum.
- Jenis II yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan sulfat dan panas hidrasi sedang. Penggunaan semen portland jenis II, untuk konstruksi yang berhubungan secara terus menerus dengan air kotor dan air tanah yang mengandung larutan garam atau sulfat misalnya : saluran buangan industri atau pada daerah rawa

untuk pembetonan masal seperti dam, panas akibat proses hidrasi akan terperangkap dalam bangunan dalam jangka waktu yang cukup lama, karena konstruksi dam yang sangat tebal. Pada saat dingin akan timbul tegangan-tegangan akibat perubahan panas sehingga menyebabkan timbulnya retak-retak.

- Jenis III yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan kekuatan awal yang tinggi. Penggunaannya terutama pada konstruksi yang memerlukan pembukaan acuan/bekisting lebih awal, seperti konstruksi jalan. Semen jenis ini digunakan untuk pengecoran pada daerah dingin karena bila menggunakan semen tipe lain, proses pengerasannya akan lambat apalagi bila suhu dibawah titik beku.
- Jenis IV yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan panas hidrasi yang rendah. Jenis ini dipergunakan pada landasan mesin seperti turbin.
- Jenis V yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan sulfat. Sementara jenis mengeluarkan panas kira-kira 25-40% lebih rendah dari semen jenis I. Penggunaan semen jenis V terutama pada konstruksi yang berhubungan dengan pengaruh pasang surut atau pada bangunan-bangunan beton dimana besar kemungkinan terserang pengaruh garam-garam sulfat. Juga digunakan pada bangunan untuk buangan air industri atau pada konstruksi yang terpengaruh oleh gas kimia yang agresif, pada pabrik gas LNG atau kilang penyulingan minyak bumi.

- Air



Gambar Air

Dalam adukan beton, air berfungsi sebagai perantara terjadinya reaksi persenyawaan antara semen dan aggregate, dalam pembentukan suatu masa yang kokoh seperti batu. Air yang diperlukan untuk pembentukan beton tidak boleh mengandung lumpur atau zat-zat yang dapat merusak/mengurangi mutu beton, seperti:

1. Garam
2. Asam sulfat
3. Minyak
4. Deterjen/sabun

- Agregat

Agregat adalah butiran batuan yang mempunyai susunan butir halus dan kasar. Karena 60 % – 80% dari beton adalah agregat, maka agregat disebut bahan pengisi beton.

Berdasarkan besar butirnya, agregat dibagi dalam dua golongan:

a. Agregat Halus



Gambar Agregat Halus

Agregat yang mempunyai besar butiran tidak melebihi 5 mm. Adapun yang termasuk jenis ini adalah:

1. Pasir alam
2. Pasir buatan (*artificial light weight aggregate*)
3. Pasir laut, setelah melalui pemeriksaan kadar garam.

b. Agregat Kasar



Gambar Agregat Kasar

Agregat yang mempunyai besar butirannya lebih dari 5 mm, adapun yang termasuk jenis ini adalah:

1. Kerikil
2. Batu pecah
3. Batu apung alam
4. Batu buatan (*artificial light weight aggregate*)

Persyaratan dari agregat halus antara lain sebagai berikut:

1. Mempunyai butir yang tajam dan keras

2. Tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% apabila melebihi harus dicuci
3. Tidak boleh mengandung zat organik yang dapat mengurangi mutu beton.

Persyaratan dari agregat kasar antara lain sebagai berikut:

1. Mempunyai butir yang keras dan tidak berpori
2. Agregat yang berbentuk pipih tidak boleh melebihi 20% dari pemakaian aggregate beton.
3. Tidak boleh lumpur lebih dari 1% dan tidak mengandung zat yang merusak beton
4. Besar butir maximum tidak boleh melebihi $\frac{1}{5}$ jarak terkecil antara bidang-bidang samping cetakan $\frac{1}{3}$ tebal pelat atau $\frac{3}{4}$ jarak bersih minimum antara batang-batang atau berkas-berkas tulangan.

- Tulangan

Pada konstruksi beton bertulang, menghasilkan keuntungan dari kombinasi beton dan tulangan. Dengan beton yang mempunyai kemampuan yang tinggi memikul beban tekan sedangkan tulangan memikul beban tarik.

1. Batang/tulangan polos



Gambar Tulangan Polos

Batang prismatis berpenampang bulat, persegi, lonjong dsb, yang mempunyai permukaan lilin.

2. Batang/tulangan profil



Gambar Tulangan Profil

Batang prismatik yang dipuntir berupa spiral atau tambalan bulat-bulat.

Tabel ukuran dan berat baja/tulangan polos

No.	Diameter (mm)	Berat (Kg/mm ²)
1	6	0,222
2	8	0,395
3	10	0,617
4	12	0,888
5	14	1,208
6	16	1,578
7	19	2,226
8	22	2,984
9	25	3,853
10	28	4,834
11	32	6,313

12	36	7,990
13	40	9,865
14	45	12,480
15	50	15,410

4. Macam-macam Konstruksi Beton Bertulang

1. Beton Siklop

Beton jenis ini sama dengan beton normal biasa , perbedaannya ialah pada beton ini digunakan ukuran agregat yang relative besar. Beton ini digunakan pada pembuatan bendungan, pangkal jembatan, dan sebagainya. Ukuran agregat kasar dapat sampai 20 cm, namun proporsi agregat yang lebih besar dari biasanya ini sebaiknya tidak lebih dari 20 persen dari agregat seluruhnya.



Gambar Beton Siklop

2. Beton Ringan

Beton jenis ini sama dengan beton biasa perbedaannya hanya agregat kasarnya diganti dengan agregat ringan. Selain itu dapat pula dengan beton biasa yang diberi bahan tambah yang mampu membentuk gelembung udara waktu pengadukan beton berlangsung. Beton semacam ini mempunyai banyak pori sehingga berat jenisnya lebih rendah daripada beton biasa.



Gambar Beton Ringan

3. Beton Non Pasir

Beton jenis ini dibuat tanpa pasir, jadi hanya air, semen, dan kerikil saja. Karena tanpa pasir maka rongga-rongga kerikil tidak terisi. Sehingga beton berongga dan berat jenisnya lebih rendah daripada beton biasa. Selain itu, karena tanpa pasir maka tidak dibutuhkan pasta untuk menyelimuti butir pasir sehingga kebutuhan semen relatif lebih sedikit.



Gambar Beton Non Pasir

4. Beton Hampa

Seperti yang telah diketahui bahwa kira-kira separuh air yang dicampurkan saja yang bereaksi dengan semen, adapun separuh sisanya digunakan untuk mengencerkan adukan. Beton jenis ini diaduk dan dituang serta dipadatkan sebagaimana beton biasa, namun setelah beton tercetak padat kemudian air sisa reaksi disedot dengan cara khusus. Seperti cara vakum. Dengan demikian air yang tertinggal hanya air

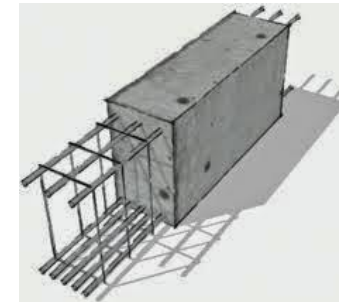
yang digunakan untuk reaksi dengan semen, sehingga beton yang diperoleh sangat kuat.



Gambar Beton Hampa

5. Beton Bertulang

Beton biasa sangat lemah dengan gaya tarik, namun sangat kuat dengan gaya tekan, batang baja dapat dimasukkan pada bagian beton yang tertarik untuk membantu beton. Beton yang dimasuki batang baja pada bagian tariknya ini disebut beton bertulang.



Gambar Beton Bertulang

6. Beton Prategang

Jenis beton ini sama dengan beton bertulang, perbedaannya adalah batangnya baja yang dimasukkan ke dalam beton ditegangkan dahulu. Batang baja ini tetap mempunyai

tegangan sampai beton yang dituang mengeras. bagian balok beton ini walaupun menahan lenturan tidak akan retak.



Gambar Beton Prategang

7. Beton Pracetak

Beton biasa dicetak /dituang di tempat. namun dapat pula dicetak di tempat lain, fungsinya di cetak di tempat lain agar memperoleh mutu yang lebih baik. selain itu dipakai jika tempat pembuatan beton sangat terbatas. sehingga sulit menyediakan tempat pencetakan dan perawatan betonnya.



Gambar Beton Pracetak

8. Beton Massa

Beton yang dituang dalam volume besar yaitu perbandingan antara volume dan permukaannya besar. Bila dimensinya

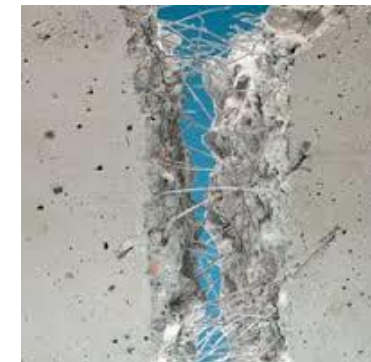
lebih besar dari 60 sm. Pondasi besar, pilar, bendungan. Harus diperhatikan perbedaan temperatur.



Gambar Beton Massa

9. Beton Serat

Beton komposit yang terdiri dari beton biasa dan bahan lain yang berupa serat. Serat berupa batang 2 5 sd 500mm, panjang 25-100mm. serat asbates, tumbuh2an , serat plastic, kawat baja.



Gambar Beton Serat

5. Peraturan dan Standar Perencanaan Struktur Beton Bertulang

Perkembangan desain struktur beton bertulang secara signifikan dimulai sejak diterbitkannya Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1983 dan Buku Pedoman Perencanaan Untuk Struktur Beton Bertulang Biasa dan Struktur Tembok Bertulang untuk Gedung 1983, dimana respon struktur daktail telah diperhitungkan dengan resiko gempa rencana atau gempa nominal. Peraturan SNI T-15-1991-03 merupakan langkah maju dalam perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa dimana mekanisme keruntuhan dan detailing sendi plastis telah diakomodasikan, meskipun pada bab peraturan perencanaan tahan gempa masih merupakan kombinasi antar peraturan New Zealand NZS 3101-1982 dan ACI 318-1983. Dengan terbitnya peraturan SNI 03-1726-2002 dan SNI 03-2847-2002 maka desain struktur beton bertulang tahan gempa sepenuhnya telah kompatibel dengan peraturan ACI 318-99 sehingga memudahkan bagi perencana struktur untuk menggunakan perangkat lunak. Pada umumnya peraturan SNI T-15-1991-03 lebih konservatif dibandingkan dengan SNI 03-2847-2002. Untuk keperluan perencanaan struktur beton tahan gempa kedepan perlu diakomodasikan kriteria desain kinerja struktur sebagai jaminan (*assurance*) akan perilaku struktur dari gempa nominal sampai kuat gempa rencana.

6. Kekuatan-kekuatan Beton

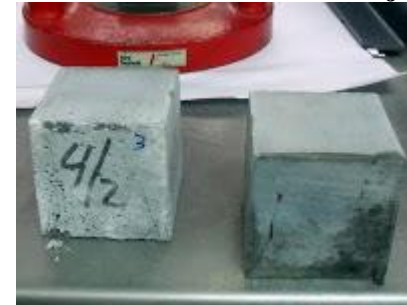
- a. Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan tekan beton
 - 1) Pengaruh mutu semen (PC)
 - 2) Pengaruh perbandingan adukan beton
 - 3) Pengaruh dari susunan agregat
 - 4) Pengaruh air (fas 0,35-0,40)
 - 5) Pengaruh umur beton
 - 6) Pengaruh waktu pencampuran

- 7) Pengaruh suhu
- b. Jenis kekuatan beton
 - 1) Kekuatan tekan

Kekuatan tekan diperoleh dari pemeriksaan benda uji coba kubus serta silinder umur 28 hari.



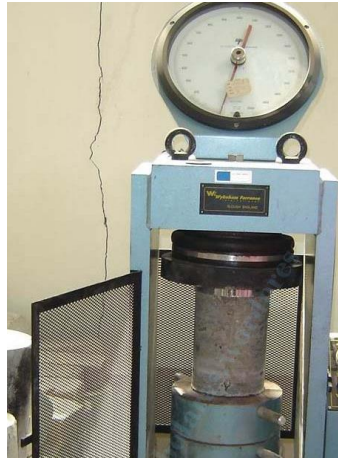
Gambar Cetakan Benda Uji



Gambar Benda Uji Kubus



Gambar Benda Uji Silinder



Gambar Alat Uji Tekan

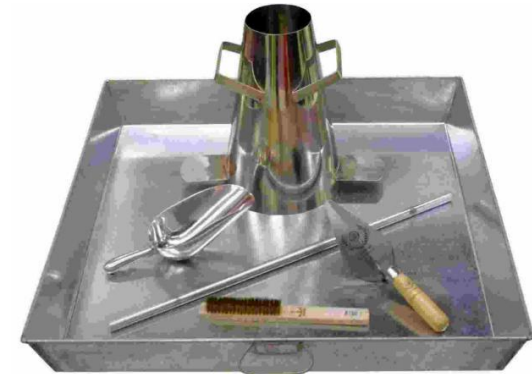
- 2) Kekuatan tekan karakteristik
- 3) Kekuatan tarik
Tarikan hancur bahan beton, hanya mempunyai daya tahan (7-10) % dibanding kuat tariknya.
- 4) Kekuatan geser
Kejadian geser murni yang terjadi akibat pergeseran dari bidang sejajar dan gaya perlawanan yang timbul berasal dari bahan-bahan granularnya.
- 5) Kekuatan lekat
Daya lekat beton terhadap baja tulang sehingga dapat melawan gaya yang akan mendorong atau menarik batang baja dari beton

7. Sifat-sifat Adukan Beton

- a. Kekentalan (konsistensi)
Kekentalan adukan beton harus disesuaikan dengan cara pengangkutan, cara pemadatan, jenis konstruksi yang bersangkutan, dan kerapatan tulangan. Kekentalan tersebut tergantung pada berbagai hal antara lain jumlah dan jenis semen, nilai faktor air semen, jenis dan susunan agregat serta penggunaan bahan pembantu.

Yang dimaksud dengan nilai faktor semen (f.a.s) ialah perbandingan antara berat air seluruhnya (termaksud yang terkandung dalam agregat) dan berat semen yang digunakan dalam suatu adonan beton.

Cara memeriksa kekentalan adukan beton yakni dengan pengujian *slump*, Langkah-langkahnya antara lain sebagai berikut:



Gambar Alat Uji Slump

- 1) Kerucut diisi adukan sambil ditekan dengan tongkat yang berdiameter 16 cm panjang 60 cm, tinggi adukan beton 1/3 dari tongkat kerucut, dan banyaknya penumbukan sebanyak 25 kali.
- 2) Kerucut kembali diisi dengan adukan 2/3nya, lalu ditumbuk 25 kali.
- 3) Selanjutnya diisi lagi hingga penuh dan ditumbuk kembali 25 kali tumbukan, selanjutnya permukaan adukan beton diratakan dan didiamkan selama 1/2 menit.
- 4) Selama waktu tersebut adukan beton yang jatuh disekitar kerucut dibersihkan kemudian kerucut diangkat secara tegak lurus dan hati-hati.
- 5) Alat slump diletakkan dengan posisi diameter yang besar berada di atas dekat tumpukan adukan beton, kemudian perbedaan tinggi tumpukan adukan dengan tinggi alat slump. Ambil rerata tertinggi dan terkecil sampai terbesar

Tabel nilai-nilai slump untuk berbagai pekerjaan beton

No.	Uraian	Slump (cm)	
		Minimum	Maksimum
1	Dinding, plat pondasi, dan pondasi telapak bertulang	5	12,5
2	Pondasi telapak tidak bertulang, kaisan, dan konstruksi	2,5	9,0
3	Plat, balok, kolom, dan dinding	7,5	15,0
	Pengerasan jalan		
4	Pembetonan massal	5,0	7,5
5		2,5	7,5

b. Sifat dapat dikerjakan (*workability*)

Yang dimaksud dengan istilah ini ialah bahwa bahan-bahan beton setelah diaduk bersama akan menghasilkan adukan yang mudah diangkut, dituang, dicetak, dsb

Cara mengukur derajat *workability* antara lain cara yang paling populer ialah dengan alat slump, yang berbentuk

kerucut terpancung ciptaan abrams. Ada cara lain, misalkan V.B Consistometer terutama:

- 1) Adukan kental dan *compacting factor*, cara ini dipakai di Inggris.
- 2) Meja getar (*schud-tafel*) dipakai di Jerman.
- 3) Flow table dan bola kelly, dipakai di A.S.

c. Pengeluaran air


Pasta semen merupakan larutan kental yang labil oleh gravitasi akan terjadi pengeluaran air (bleeding atau watergain) sebagian. Meskipun ukuran butir-butir semen berbeda, tetapi karena menggumpal maka butir-butir akan turun dengan kecepatan sama. Pengeluaran air pada adukan beton disebabkan oleh pengeluaran air pada pasta semennya. Bila digunakan untuk proses ikatan dan pengerasan semen, air akan naik berkumpul di permukaan beton yang telah dicor dengan membawa butir semen yang belum bereaksi secara sempurna dan menjadikan lapis atas lemah serta berpori karena adanya lapis buih semen (*laitance*).

Untuk mengurangi pengeluaran air maka dapat digunakan:

- 1) Jumlah air campuran tidak melebihi kebutuhan untuk dapat mencapai “sifat mudah dikerjakan” dengan baik.
- 2) Campuran semen yang lebih banyak
- 3) Jenis semen dengan butir yang lebih halus
- 4) Agregat dengan gradasi yang lebih baik
- 5) Pasir alam yang agak lebih bulat-bulat dengan butir-butir halus lebih banyak

THANKS

JOBSHET PRAKTIKUM

	SMK NEGERI 2 KLATEN		
	TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON		
	JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG		
	Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus		
	SEMESTER 3	6 X 45 menit	Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pemeriksaan kadar air agregat halus.

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa kadar air agregat halus sesuai dengan SNI.

ALAT-ALAT :

1. Cawan keramik \varnothing 12 cm
2. Oven pemanas
3. Timbangan dengan ketelitian 0,1 gram
4. Sendok spesi
5. Desicator
6. Sarung tangan asbes

BAHAN :

1. Sampel pasir untuk pengujian kadar air adalah dalam kondisi alami (merupakan tumpukan pasir) artinya sesuai dengan kondisi apa adanya di lapangan.

KESELAMATAN KERJA:

1. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
2. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
3. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
4. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
5. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
6. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
7. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat pemeriksaan agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan dengan mengacu pada K3.
2. Siapkan alat/peralatan yang dibutuhkan sesuai dengan SOP.
3. Ambil sampel pada keadaan aslinya (alami) sebanyak lebih kurang 100 gram.
4. Berat sampel ditimbang = A gram.
5. Sampel dikeringkan dalam oven dengan temperatur $110^{\circ} \pm 5^{\circ}$ C sampai berat tetap (kering oven).
6. Sampel kondisi berat tetap ditimbang = B gram.
7. Pemeriksaan dilakukan sebanyak tiga kali dan diambil nilai rata-rata dari ketiga sampel.
8. Kadar air agregat halus dapat dihitung dengan rumus :

**SMK NEGERI 2 KLATEN****TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON****JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG****Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus****SEMESTER 3****6 X 45 menit****Hal : 2 dari 2**

$$KA = \frac{A-B}{B} \times 100 \text{ (\%)}$$

Dimana :

A = berat agregat halus sebelum dikeringkan (gram)

B = berat agregat halus setelah dikeringkan (berat tetap) (gram)

HASIL KERJA :

Bila benda uji lebih dari 5 laporan hasil rata-rata pemeriksaan dengan ketelitian perhitungan 0,1 desimal.



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Halus

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam Pemeriksaan kadar lumpur agregat halus.

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa kadar lumpur agregat halus sesuai dengan SNI.

ALAT-ALAT :

1. Baku plastik ukuran 15 x 30 cm
2. Beberapa buah wadah/cawan
3. Beaker kapasitas 500 ml
4. Kaca pengaduk
5. Cawan porselen
6. Oven
7. Timbangan elektronik ketelitian 0,1 gram
8. Desicator
9. Sendok spesil
10. Ayakan diameter 0,075 mm

BAHAN :

1. Sampel pasir dalam kondisi kering oven

KESELAMATAN KERJA:

1. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
2. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
3. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
4. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
5. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
6. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
7. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat untuk pemeriksaan kadar lumpur agregat halus sesuai dengan prinsip-prinsip K3.
2. Siapkan alat/peralatan/mesin untuk pemeriksaan kadar lumpur agregat halus.
3. Ambil sampel dalam keadaan kering oven sebanyak lebih kurang 100 gram, bila tidak tersedia, keringkan sampel sampai berat tetap dengan mempergunakan oven pada temperatur $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$.
4. Berat sampel ditimbang ; A gram.



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Halus

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 2 dari 2

5. Masukkan sampel ke dalam gelas ukur, lalu tambahkan air sampai tinggi air kira-kira 12 cm di atas permukaan agregat halus.
6. Biarkan selama ± 1 jam.
7. Sampel di aduk selama kira-kira 15 detik dan biarkan selama ± 1 menit
8. Air dibuang setengahnya dengan perlahan-lahan, agar material/sampel jangan sampai ada yang terbang. Pada saat membuang air dilakukan di atas ayakan 0,075 mm agar material yang terbang dapat ditampung pada ayakan tersebut, kemudian dimasukkan kembali pada sampel uji.
9. Ulangi pekerjaan ini terus menerus sampai dengan airnya jernih.
10. Setelah itu keringkan pasir dalam oven sampai dengan berat tetap misal hasilnya B gram.
11. Ulangi percobaan sebanyak 3 sampel dan hasilnya dirata-ratakan.
12. Apabila hasilnya > dari 5% berarti pasir tidak memenuhi syarat untuk digunakan dalam beton.
13. Kadar lumpur agregat halus dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KL = \frac{A-B}{B} \times 100 \text{ (\%)}$$

Dimana :

KL = Kadar Lumpur %

A = berat pasir kering (berat tetap sebelum dicuci)

B = berat pasir kering setelah dicuci gram

HASIL KERJA :

- (a) Laporkan hasil pemeriksaan kadar lumpur agregat halus dengan menggunakan formulir .
- (b) Buatlah kesimpulan dari pemeriksaan ; dibandingkan dengan standar ; apakah memenuhi syarat atau tidak.



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pemeriksaan kadar air agregat kasar.

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa kadar air agregat kasar sesuai dengan SNI.

ALAT-ALAT :

7. Cawan
8. Kain Lap
9. Skop kecil
10. Oven
11. Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
12. Sarung tangan

BAHAN :

2. Sampel kerikil untuk pengujian kadar air adalah dalam kondisi alami (merupakan tumpukan kerikil) artinya sesuai dengan kondisi apa adanya di lapangan.

KESELAMATAN KERJA:

8. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
9. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
10. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
11. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
12. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
13. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
14. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat pemeriksaan agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan dengan mengacu pada K3.
2. Siapkan alat/peralatan yang dibutuhkan sesuai dengan SOP.
3. Ambil sampel pada keadaan aslinya (alami) sebanyak lebih kurang 100 gram.
4. Berat sampel ditimbang = A gram.
5. Sampel dikeringkan dalam oven dengan temperatur $110^{\circ} \pm 5^{\circ} \text{C}$ sampai berat tetap (kering oven).
6. Sampel kondisi berat tetap ditimbang = B gram.
7. Pemeriksaan dilakukan sebanyak tiga kali dan diambil nilai rata-rata dari ketiga sampel.
8. Kadar air agregat kasar dapat dihitung dengan rumus :

**SMK NEGERI 2 KLATEN****TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON****JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG****Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar****SEMESTER 3****6 X 45 menit****Hal : 2 dari 2**

$$KA = \frac{A-B}{B} \times 100 \text{ (\%)}$$

Dimana :

A = berat agregat kasar sebelum dikeringkan (gram)

B = berat agregat kasar setelah dikeringkan (berat tetap) (gram)

HASIL KERJA :

Bila benda uji lebih dari 5 laporan hasil rata-rata pemeriksaan dengan ketelitian perhitungan 0,1 desimal.



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON
JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG
Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Kasar

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam Pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar.

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa kadar lumpur agregat kasar sesuai dengan SNI.

ALAT-ALAT :

1. Gelas ukur/beaker
2. Kain Lap
3. Skop Kecil
4. Sarung tangan
5. Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
6. Oven
7. Ayakan 0,075 mm

BAHAN :

2. Sampel kerikil dalam kondisi kering oven

KESELAMATAN KERJA:

8. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
9. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
10. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
11. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
12. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
13. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
14. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat untuk pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar sesuai dengan prinsip-prinsip K3.
3. Siapkan alat/peralatan/mesin untuk pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.
3. Ambil sampel dalam keadaan kering oven sebanyak lebih kurang 100 gram, bila tidak tersedia, keringkan sampel sampai berat tetap dengan mempergunakan oven pada temperatur $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$.
4. Berat sampel ditimbang ; A gram.



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Kasar

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 2 dari 2

5. Masukkan sampel ke dalam gelas ukur, lalu tambahkan air sampai tinggi air kira-kira 12 cm di atas permukaan agregat kasar.
6. Biarkan selama ± 1 jam.
7. Sampel di aduk selama kira-kira 15 detik dan biarkan selama ± 1 menit
8. Air dibuang setengahnya dengan perlahan-lahan, agar material/sampel jangan sampai ada yang terbang. Pada saat membuang air dilakukan di atas ayakan 0,075 mm agar material yang terbang dapat ditampung pada ayakan tersebut, kemudian dimasukkan kembali pada sampel uji.
9. Ulangi pekerjaan ini terus menerus sampai dengan airnya jernih.
10. Setelah itu keringkan kerikil dalam oven sampai dengan berat tetap misal hasilnya B gram.
11. Ulangi percobaan sebanyak 3 sampel dan hasilnya dirata-ratakan.
12. Apabila hasilnya $>$ dari 5% berarti pasir tidak memenuhi syarat untuk digunakan dalam beton.
13. Kadar lumpur agregat halus dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KL = \frac{A-B}{B} \times 100 \text{ (\%)}$$

Dimana :

KL = Kadar Lumpur %

A = berat kerikil kering (berat tetap sebelum dicuci)

B = berat kerikil kering setelah dicuci gram

HASIL KERJA :

- (a) Laporkan hasil pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar dengan menggunakan formulir .
- (b) Buatlah kesimpulan dari pemeriksaan ; dibandingkan dengan standar ; apakah memenuhi syarat atau tidak.



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kehalusan Semen dengan Ayakan Standar

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pemeriksaan kehalusan semen dengan ayakan standar.

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa kehalusan semen portland dengan ayakan standar sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

ALAT-ALAT :

13. Ayakan standar Ø 1,2 mm ; Ø 0,09 mm dan pan/wadah sesuai SNI
14. Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
15. Cawan atau Wadah untuk menimbang contoh uji
16. Spatula 2,5 x 150 cm
17. Kuas dengan ukuran tangkai dan bulu kuas yang sesuai dengan keperluan
18. Stop Watch dan Sarung tangan

BAHAN :

1. Semen Portland sebanyak \pm 100 gram

KESELAMATAN KERJA:

15. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
16. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
17. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
18. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
19. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
20. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
21. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat untuk pemeriksaan kehalusan semen portland dengan ayakan standar sesuai dengan prinsip-prinsip K3.
2. Siapkan alat/peralatan/mesin untuk pemeriksaan kehalusan semen portland.
3. Masukkan benda uji semen ke dalam ayakan Ø 1,2 mm yang terletak di atas ayakan Ø 0,09 mm dan dipasang pan dibawahnya.
4. Goyangkan ayakan ini perlahan-lahan sehingga bagian benda uji yang tertahan kelihatan bebas dari partikel-partikel (pekerjaan ini dilakukan antara 3 sampai 4 menit).
5. Tutuplah ayakan dan lepaskan pan : ketok ayakan perlahan-lahan dengan tangkai kuas sampai abu yang menempel terlepas dari ayakan.
6. Bersihkan sisi bagian bawah ayakan dengan kuas, kosongkan pan dan bersihkan dengan kain, kemudian dipasang kembali.



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Kehalusan Semen dengan Ayakan Standar

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 2 dari 2

7. Ambilah tutup, kembalikan ke dalam ayakan.
8. Lanjutkan pengayakan/penyaringan dengan menggoyang-goyangkan ayakan perlahan-lahan selama 9 menit.
9. Tutuplah ayakan : penyaringan dilanjutkan lagi selama 1 menit dengan cara menggerakkan ayakan ke depan dan ke belakang dengan posisi sedikit dimiringkan. Kecepatan gerakan kira-kira 150 kali per menit, setiap 25 kali gerakan, putar ayakan kira-kira 60°. Pekerjaan ini dilakukan di atas kertas putih ; bila ada partikel keluar dari ayakan dan atau pan serta tertampung di atas kertas, kembalikan ke dalam ayakan. Pekerjaan penyaringan distop setelah benda uji tidak lebih dari 0,05 gram lewat ayakan dalam waktu penyaringan selama 1 menit.
10. Timbang benda uji yang tertahan di atas masing-masing ayakan Ø 1,2 mm dan Ø 0,09 mm. Kemudian hitung dan nyatakan dalam prosentase berat terhadap berat benda uji semula.
11. Perhitungan kehalusan semen portland dengan rumus :

$$F = \frac{A}{B} \times 100 (\%)$$

Keterangan :

F = Kehalusan (%)

A = Berat benda uji tertahan di atas ayakan Ø 1,2 mm dan Ø 0,09 mm

B = Berat benda uji semula (gram)

HASIL KERJA :

Laporan prosentase benda uji yang tertahan di atas masing-masing ayakan Ø 1,2 mm dan Ø 0,09 mm sesuai dengan rumus di atas. Laporan pemeriksaan kehalusan semen mencantumkan data sebagai berikut :

- (1) Nomor contoh,
- (2) Tipe contoh,
- (3) Asal contoh,
- (4) Proyek yang akan menggunakan laboratorium yang melakukan pemeriksaan :
 - (1) Nama teknisi penguji,
 - (2) Nama penanggung jawab penguji,
 - (3) Tanggal pemeriksaan,
 - (4) Hasil pemeriksaan,
 - (5) Kelainan/kegagalan selama pemeriksaan,
 - (6) Rekomendasi dan saran-saran.

Catatan :

Benda uji memenuhi syarat kehalusan apabila 0% tertahan di atas ayakan Ø 1,2 mm dan maksimum 10% tertahan di atas ayakan Ø 0,09 mm.

Faktor koreksi ayakan tidak diperhitungkan.



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON
JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG
Pemeriksaan Berat Jenis Semen (PC)

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 1 dari 2

KOMPETENSI :

Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pemeriksaan berat jenis semen (PC).

SUB KOMPETENSI :

Setelah mempelajari materi pemeriksaan semen portland, siswa akan dapat memeriksa berat jenis semen portland sesuai dengan SNI.

ALAT-ALAT :

8. Gelas Le Chatelier
9. Kerosin bebas air
10. Corong (alat memasukkan semen ke dalam botol Le chatelier)
11. Termometer
12. Timbangan elektronik dengan ketelitian 0,01 gram
13. Cawan porselin (wadah)
14. Spatula 2,5 x 15 cm
15. Air bersih dan Sarung tangan
16. Kertas saring

BAHAN :

4. Semen Portland sebanyak \pm 50 gram (sesuaikan dengan alat/peralatan)

KESELAMATAN KERJA:

15. Memakai pakaian kerja (Wearpack) dengan lengkap.
16. Bersihkan tempat kerja dari kotoran dan barang-barang yang mengganggu.
17. Tempatkan alat-alat dan bahan di tempat yang mudah dijangkau dan aman.
18. Jagalah tempat kerja selalu dalam keadaan bersih.
19. Ikutilah petunjuk pelaksanaan dari instruktur dengan baik dan benar.
20. Bekerja sesuai dengan langkah kerja yang sudah disediakan.
21. Bekerja dengan teliti, hati-hati, dan konsentrasi.

LANGKAH KERJA :

1. Siapkan lokasi/tempat untuk pemeriksaan kehalusan semen portland dengan ayakan standar sesuai dengan prinsip-prinsip K3.
2. Siapkan alat/peralatan/mesin untuk pemeriksaan berat jenis semen portland.
3. Isi botol Le Chatelier dengan kerosin atau naptha sampai antara skala 0 dan 1 ; bagian dalam botol di atas permukaan cairan dikeringkan.
4. Masukkan botol ke dalam bak air dengan suhu konstan dalam waktu yang cukup lama untuk menghindari variasi suhu botol lebih besar dari 0,2° C.
5. Setelah suhu air sama dengan suhu cairan dalam botol, baca skala pada botol (V1 ml).



SMK NEGERI 2 KLATEN

TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON

JOBSHEET KONSTRUKSI BETON BERTULANG

Pemeriksaan Berat Jenis Semen (PC)

SEMESTER 3

6 X 45 menit

Hal : 2 dari 2

6. Timbang semen portland (benda uji) yang akan diperiksa berat jenisnya sesuai dengan SNI yaitu ± 50 gram misalnya A gram.
7. Masukkan benda uji sedikit demi sedikit ke dalam botol Le chatelier ; jangan sampai ada semen portland yang menempel pada dinding dalam botol di atas cairan, bila ada yang menempel bersihkan dengan menggunakan kawat.
8. Setelah semua benda uji dimasukkan, keluarkan gelembung udara dengan memutar-mutar botol pada posisi miring secara perlahan-lahan sampai gelembung udara tidak timbul lagi pada permukaan cairan.
9. Ulangi pekerjaan pada langkah (2) Setelah suhu air sama dengan suhu cairan dalam botol, baca skala pada botol (V_2 ml).
10. Perhitungan berat jenis semen portland dengan rumus :

$$\text{Berat Jenis} = \frac{\text{Berat Semen}}{(V_2 - V_1)} \times d$$

Keterangan :

V_1 = Pembacaan pertama pada skala botol Le chatelier (ml/cc)

V_2 = Pembacaan kedua pada skala botol le chatelier (ml/cc)

$V_2 - V_1$ = Isi cairan yang dipindahkan oleh semen dengan berat tertentu

d = Berat isi air pada suhu 4°C (1 g/cm^3)

HASIL KERJA :

Laporkan nilai berat jenis sampai dua angka dibelakang koma.

Catatan :

Berat jenis semen portland sekitar $(3,00 \text{ sd } 3,30) \text{ t/m}^3 \rightarrow (3,15 \text{ t/m}^3)$.

Percobaan dibuat dua kali selisih yang diizinkan 0,01.



Management System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 9105046273

[illegible]

16	HAFIDZ MUHAMMAD IQBAL	L	16.1.3696											
17	HANDOKO	L	16.1.3697											
18	HARDIYAN SINGGIH PAMBUDI	L	16.1.3698											
19	INAYA WAHTINESYA	P	16.1.3700											
20	MOCH RIFNU ADI PRATAMA	L	16.1.3701				A		A					
21	MOHAMMAD BAYU AJI P	L	16.1.3702	S			S							
22	MUHAMAD RIDWAN	L	16.1.3703											
23	MUHAMMAD SAHLAN RIFA'I	L	16.1.3704					S	S	S				
24	MULYADI	L	16.1.3705											
25	MUTIARA HADINDA SARI	P	16.1.3706									S		
26	NOVA YUNITA	P	16.1.3707											
27	RISMA AYU WARDHANI	P	16.1.3708											
28	ROSYID UNTORO	L	16.1.3709											
29	TEGUH TRI NUGROHO	L	16.1.3710											
30	YOGA PERMANA SAPUTRA	L	16.1.3711											
31	YOGI FITRA SAPUTA	L	16.1.3712								A			
32	ZALFA NAZHIFAH RUSYDA	P	16.1.3713											
33	ZASA DARA	P	16.1.3714											
34	ZESHIL WAHYU NURRIZKY	P	16.1.3715											

KETERANGAN :

A : ALFA
I : IJIN
S : SAKIT
B : BOLOS

Mahasiswa PLT,



Aditya Pratama
NIM 14505241009



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten, Kode Pos 57466 Telp (0272) 3354022 Fax (0272) 3354021
 Website: <http://www.smkn2klaten.sch.id>, Email: smkn2klaten@sch.id



DAFTAR HADIR SISWA KELAS XI B
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

NO	NAMA SISWA	L/P	NO. INDUK	PERTEMUAN KE							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				19- Sep	03-Oct	10-Oct	17-Oct	24-Oct	31-Oct	07-Nov	14-Nov
1	ADAM FERDIAN BAGASKARA	L	16.1.3716								
2	ADITYA FAJAR BHAKTI N	L	16.1.3717								
3	AGUNG RAMADHANI	L	16.1.3718								
4	ANIS PRASTIWI	P	16.1.3719								
5	ARADEA TIARA NIFAH	P	16.1.3720								
6	ARDIAN MAHENDRA A	L	16.1.3721				S				
7	ASHARI EKA NOVIANTI	P	16.1.3722								
8	AVID KURNIAWAN IRVAN H	L	16.1.3723		N	N			N	N	N
9	DIAZ VITA ARDISA	P	16.1.3724		I	I			I	I	I
10	DICKY PUTRA RAMADHAN	L	16.1.3725		H	H			H	H	H
11	EKO YUDHA PRATAMA	L	16.1.3726		I	I			I	I	I
12	ERLINA WIDYANINGSIH	P	16.1.3727		L	L			L	L	L
13	ERNA LATIFAH	P	16.1.3728								
14	FAIZ LAROIBAFIH BURHAN	L	16.1.3729	S							
15	FREDY SETYAWAN	L	16.1.3730								

16	HAPPY DWI KARTIKA	L	16.1.3731								
17	HERI DWI YULIANTO	L	16.1.3732								
18	HERY TRIYANTO	L	16.1.3733								
19	IMAM PRASOJO	L	16.1.3734				S	S			
20	IRHAS ROSYIAN ARSYAD	L	16.1.3735								
21	IWANG RAMADHONI SUJUD C.S	L	16.1.3736								
22	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	L	16.1.3737								
23	M. RIZKI FARDIYANTO	L	16.1.3738								
24	MUH ERYC ALFI AL HUDA	L	16.1.3739								
25	MUH KHOIRUL ANAM	L	16.1.3740								
26	MUHAMMAD HAFI LUDDIN	L	16.1.3741								
27	MUHAMMAD ROWI ARIYANTO	L	16.1.3742								
28	NURI FEISAHSITA WIBOWO	P	16.1.3743								
29	OKTA DWI KIRFIANA	P	16.1.3744								
30	PIPIN RISTANTO ADHI CHANDRA	L	16.1.3745								
31	REZY SETYAWAN	P	16.1.3746								
32	RIANA EKA SAFITRI	P	16.1.3747								
33	RIRIN ARMADA PANGESTI	P	16.1.3748								
34	ROCHMAD DWI SUSILO	L	16.1.3749								
35	SALMA JUNIYANTO	L	16.1.3750								
36	SHIVA ARJUN SAPUTRA	L	16.1.3751								

KETERANGAN

A : ALFA
I : IJIN
S : SAKIT
B : BOLOS

Mahasiswa PLT,



Aditya Pratama
NIM 14505241009



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN
Senden,Ngawen,Klaten, Kode Pos 57466 Telp (0272) 3354022 Fax (0272) 3354021



DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI A
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

No	NAMA SISWA	L/P	NO. INDUK	TGL PENILAIAN PRAKTIKUM & LAPORAN			
				1	2	3	4
				23-Oct	30-Oct	06-Nov	
1	AFDOLLI GIMNASTIYAR	L	16.1.3680	78	78	80	78,67
2	AGUS PURNOMO AJI	L	16.1.3681	79	82	85	82,00
3	AKBAR AJI SAPUTRO	L	16.1.3682	75	79	82	78,67
4	AKBAR MUSTOFA	L	16.1.3683	79	80	82	80,33
5	AYU NOVITA SARI	P	16.1.3685	80	83	85	82,67
6	DENI PRASETYO	L	16.1.3686	80	83	85	82,67
7	DIAH AYU MEKAR SARI	P	16.1.3687	80	83	85	82,67
8	DONNY MAHENDRA PRAMADYA	L	16.1.3688	80	83	85	82,67
9	DWI AKHIRI DHERYTA W	P	16.1.3689	80	82	84	82,00
10	EDWIN SATRIA PEBRIAWAN	L	16.1.3690	79	80	83	80,67
11	EGA ELVINA	P	16.1.3691	80	84	83	82,33
12	ERICKO BAGUS ERDYANSYAH	L	16.1.3692	79	80	83	80,67
13	FANKY SAPUTRO	L	16.1.3693	80	83	84	82,33
14	FAUZAN MAULANA	L	16.1.3694	79	80	82	80,33
15	FUNGFUNG EFENDI	L	16.1.3695	75	80	82	79,00
16	HAFIDZ MUHAMMAD IQBAL	L	16.1.3696	79	81	82	80,67
17	HANDOKO	L	16.1.3697	74	80	81	78,33
18	HARDIYAN SINGGIH PAMBUDI	L	16.1.3698	75	80	82	79,00
19	INAYA WAHTINESYA	P	16.1.3700	80	84	85	83,00
20	MOCH RIFNU ADI PRATAMA	L	16.1.3701	79	80	83	80,67
21	MOHAMMAD BAYU AJI P	L	16.1.3702	79	81	83	81,00
22	MUHAMAD RIDWAN	L	16.1.3703	80	83	83	82,00
23	MUHAMMAD SAHLAN RIFA'I	L	16.1.3704	79	81	83	81,00
24	MULYADI	L	16.1.3705	74	80	81	78,33
25	MUTIARA HADINDA SARI	P	16.1.3706	80	83	84	82,33

26	NOVA YUNITA	P	16.1.3707	80	83	84	82,33
27	RISMA AYU WARDHANI	P	16.1.3708	80	84	84	82,67
28	ROSYID UNTORO	L	16.1.3709	73	79	82	78,00
29	TEGUH TRI NUGROHO	L	16.1.3710	80	84	85	83,00
30	YOGA PERMANA SAPUTRA	L	16.1.3711	75	80	83	79,33
31	YOGI FITRA SAPUTA	L	16.1.3712	80	83	85	82,67
32	ZALFA NAZHIFAH RUSYDA	P	16.1.3713	80	83	85	82,67
33	ZASA DARA	P	16.1.3714	80	84	85	83,00
34	ZESHIL WAHYU NURRIZKY	P	16.1.3715	80	83	84	82,33

Mahasiswa PLT,



Aditya Pratama
NIM 14505241009



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN
Senden,Ngawen,Klaten, Kode Pos 57466 Telp (0272) 3354022 Fax (0272) 3354021



DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI B
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

NO	NAMA SISWA	L/P	NO. INDUK	TGL PENILAIAN PRAKTIKUM & LAPORAN			
				1	2	3	4
				17-Oct	24-Oct	31-Nov	
1	ADAM FERDIAN BAGASKARA	L	16.1.3716	80	80	81	80,33
2	ADITYA FAJAR BHAKTI N	L	16.1.3717	82	86	85	84,33
3	AGUNG RAMADHANI	L	16.1.3718	82	83	85	83,33
4	ANIS PRASTIWI	P	16.1.3719	82	84	84	83,33
5	ARADEA TIARA NIFAH	P	16.1.3720	84	85	85	84,67
6	ARDIAN MAHENDRA A	L	16.1.3721	80	83	83	82,00
7	ASHARI EKA NOVIANTI	P	16.1.3722	84	85	85	84,67
8	AVID KURNIAWAN IRVAN H	L	16.1.3723	79	83	85	82,33
9	DIAZ VITA ARDISA	P	16.1.3724	83	84	85	84,00
10	DICKY PUTRA RAMADHAN	L	16.1.3725	84	86	85	85,00
11	EKO YUDHA PRATAMA	L	16.1.3726	83	86	85	84,67
12	ERLINA WIDYANINGSIH	P	16.1.3727	84	84	85	84,33
13	ERNA LATIFAH	P	16.1.3728	84	85	84	84,33
14	FAIZ LAROIBAFIH BURHAN	L	16.1.3729	81	83	82	82,00
15	FREDY SETYAWAN	L	16.1.3730	80	83	85	82,67
16	HAPPY DWI KARTIKA	L	16.1.3731	80	83	82	81,67
17	HERI DWI YULIANTO	L	16.1.3732	82	85	85	84,00
18	HERY TRIYANTO	L	16.1.3733	79	80	82	80,33
19	IMAM PRASOJO	L	16.1.3734	82	84	85	83,67
20	IRHAS ROSYIAN ARSYAD	L	16.1.3735	82	85	85	84,00
21	IWANG RAMADHONI SUJUD C.S	L	16.1.3736	79	80	81	80,00
22	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	L	16.1.3737	80	81	82	81,00
23	M. RIZKI FARDIYANTO	L	16.1.3738	81	83	85	83,00
24	MUH ERYC ALFI AL HUDA	L	16.1.3739	80	83	84	82,33

25	MUH KHOIRUL ANAM	L	16.1.3740	80	84	85	83,00
26	MUHAMMAD HAFI LUDDIN	L	16.1.3741	82	84	84	83,33
27	MUHAMMAD ROWI ARIYANTO	L	16.1.3742	82	83	85	83,33
28	NURI FEISAHSITA WIBOWO	P	16.1.3743	84	85	85	84,67
29	OKTA DWI KIRFIANA	P	16.1.3744	81	83	84	82,67
30	PIPIN RISTANTO ADHI CHANDRA	L	16.1.3745	82	83	84	83,00
31	REZY SETYAWAN	P	16.1.3746	80	82	84	82,00
32	RIANA EKA SAFITRI	P	16.1.3747	84	83	85	84,00
33	RIRIN ARMADA PANGESTI	P	16.1.3748	84	84	85	84,33
34	ROCHMAD DWI SUSILO	L	16.1.3749	83	83	84	83,33
35	SALMA JUNIYANTO	L	16.1.3750	82	82	85	83,00
36	SHIVA ARJUN SAPUTRA	L	16.1.3751	83	85	83	83,67

Mahasiswa PLT,



Aditya Pratama
NIM 14505241009

TUGAS LAPORAN SISWA



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : Pemeriksaan kadar air agregat halus
TANGGAL : 10 Oktober 2017 (Kel 1)

ALAT	
1. Cawan keramik Ø 12 cm	6. Sarung tangan aibet
2. Oven	7.
3. Timbangan dan ketelitian 0.1 gr	8.
4. Sendok Speer	9.
5. Desikator	10.

BAHAN	
1. Sampel pasir	3.
2. Air	4.

KELOMPOK / KELAS : 1 / XI TKBB B

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	11	EKO YUDHA PRATAMA	
2.	29	OKTA DWI KIRFIANA	
3.	31	REZY SETIAWAN	
4.	25	MUHAMMAD KHOIRUL ANAM	
5.	34	ROCHMAD DWI SUSILO	
6.	16	HAPY DWI KARTICA	

LAPORAN SEMENTARA :

Berat Agregat halus mula-mula = 100 gr
Berat cawan = 130,4 gr
Berat Agregat sebelum di keringkan = 80 gr
Berat Agregat setelah di keringkan = 55 gr

$$KA = \frac{A-B}{B} \times 100 (\%)$$

$$KA = \frac{80-55}{55} \times 100 \%$$

$$= \frac{250}{55}$$

$$= 4,5 \%$$

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : Pemeriksaan kadar lumpur agregat halus
TANGGAL : 10-10-2017 (kelompok 1)

ALAT	
1. Batu plastik ukuran 15x30 cm	6. Oven
2. Beberapa buah wadah / cawan	7. Timbangan elektronik ketelitian 0,1 gram
3. Beaker kapasitas 500 ml	8. Desicator
4. Kaca pengaduk	9. Sendok spasi
5. Cawan porselen.	10. Ayakan diameter 0,075 mm

BAHAN	
1. Sampel pasir dalam kondisi kering oven.	3.
2. AIR	4.

KELOMPOK / KELAS : 1 / TKBB B

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	11	EKO YUDA PRATAMA	
2.	29	OKTA DWI KIRFIANA	
3.	31	REZY SETYAVAN	
4.	25	MUH. KHARUL ANAM	
5.	34	ROCHMAD DWI S	
6.	16	HAPPY DWI K	

LAPORAN SEMENTARA :

$$KL = \frac{A-B}{B} \times 100 \%$$

KL = Kadar Lumpur

A = Berat pasir kering (berat tetap sebelum dicuci)

B = Berat pasir kering setelah dicuci, gram.

$$KL = \frac{100-80}{80} \times 100 (\%)$$

$$= \frac{20}{80} \times 100$$

$$= 25 \%$$

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : Pemeriksaan Kecepatan Alir Agregat Kasar

TANGGAL : 3 Oktober 2017

ALAT	
1. cawan	6. Sarung tangan
2. kain lap	7.
3. sekop kecil	8.
4. oven	9.
5. timbangan 0,1 gram	10.

BAHAN	
1. kerikil (100 gram)	3.
2. air	4.

KELOMPOK / KELAS : V / XI TKBB A

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	1	Afdoli Gmnastur	
2.	10	Edwin Setiadi P	
3.	16	Hafid Muh. I	
4.	4	Akbar Mustofa	
5.	24	Zeshil Wahyu N	
6.			

LAPORAN SEMENTARA :

! Dik
A = 100 g → berat wadah 157 (kerikil + wadah ⇒ 157 + 100 = 257)
B = 93 g → berat wadah 157 (kerikil + wadah ⇒ 157 + 93 = 250)
Dit = kA ... ?
Jwb
$$kA = \frac{A - B}{B} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{100 - 93}{93} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{7}{93} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{700}{93} = 7,52 \%$$

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Besar

TANGGAL : 3 Oktober 2017

ALAT	
1. Gelas ukur / beaker	6. Oven
2. kain lap	7. Ayakan 0,075 mm
3. Stop kecil	8.
4. Sarung tangan	9.
5. Timbangan 0,01 gram	10.

BAHAN	
1. Kerikil	3.
2. Air	4.

KELOMPOK / KELAS : V / XI TKBB A

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	1	Aditya Simanastiar	
2.	10	Edwin Satria P	
3.	16	Harold Muh S	
4.	4	Alibar Mustoha	
5.	24	Zethi Wahyu IV	
6.			

LAPORAN SEMENTARA :

① Dik
 $A = 93$
 $B = 192$ } berat wadah + kerikil = 24 g
Dit = KL . . ?
Jwb
$$KL = \frac{A+B}{B} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{93-192}{192} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{-99}{192} \times 100 (\%)$$
$$= \frac{-99}{192} \times 100 = -51,56\%$$

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : PEMERIKSAAN KEHALUSAN SEMEN DENGAN AYAKAN STANDAR

TANGGAL : 10 OKTOBER 2017

ALAT	
1. Ayakan standar $\phi 1.2 \text{ mm}$	6. Kuas
2. Ayakan standar $\phi 0.09 \text{ mm}$	7. Stop watch
3. Pan / wadah sesuai SNI	8. Sarung tangan
4. Timbangan dengan ketelitian 0.01 gr	9.
5. Spatula $2,5 \times 150 \text{ cm}$	10.

BAHAN	
1. Semen portland sebanyak $\pm 100 \text{ gr}$	3.
2.	4.

KELOMPOK / KELAS : G / XI TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON B

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	01	ADAM FERDIAN BAGASKARA	
2.	08	AVID KURNIAWAN IRFAN HERIANSYAH	
3.	12	ERLINA WIDYANINGSIH	
4.	14	FAIZ LARDIBAFIH BURHAN	
5.	21	IWAN RAMADHONI SUWU CAHYO SATMOKO	
6.	22	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	

LAPORAN SEMENTARA :

Diketahui : B = 100 gram

A = 97 gram

$$\begin{aligned}\text{Penyelesaian : } F &= \frac{A}{B} \times 100 (\%) \\ &= \frac{97}{100} \times 100 (\%) \\ &= 97 \%\end{aligned}$$

Kesimpulan :

Jadi kehalusan semen yang diuji adalah 97 %

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



SMK NEGERI 2 KLATEN
TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON (TKBB)
KONSTRUKSI BETON BERTULANG



LAPORAN SEMENTARA PRAKTIK KONSTRUKSI BETON BERTULANG

JUDUL PRAKTIKUM : PEMERIKSAAN BERAT JENIS SEMEN (PC)

TANGGAL : 10 OKTOBER 2017

ALAT	
1. Gelas Le Chatelier	6. Cawan porselin (wadah)
2. Kerosin bebas air	7. Spatula 2,5 x 15 cm
3. Corong	8. Air bersih
4. Termometer	9. Sarung tangan
5. Timbangan dengan ketelitian 0,01 gr	10. Kertas saring

BAHAN	
1. Semen portland sebanyak ± 50 gr	3.
2.	4.

KELOMPOK / KELAS : G / XI TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON B

NO.	NO. ABSEN	NAMA	TTD
1.	01	ADAM FERDIAN BAGASKARA	De
2.	08	AVID KURNIAWAN Irfan, HERIANSYAH	Heri
3.	12	ERLINA WIDYANINGSIH	Erina
4.	14	FAIZ LAROBATIH	Faiz
5.	21	IWANG RAMADHONI SUJUD CAHYO SATMOKO	Iwan
6.	22	M. DIMAS AZZAHABI ADHA	Dimas

LAPORAN SEMENTARA :

Diketahui : Berat semen = 50 gram

$$V_1 = 0,6$$

$$V_2 = 1,5$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian} &= BJ = \frac{\text{Berat semen}}{V_2 - V_1} \times d \\ &= \frac{50}{1,5 - 0,6} \times 1 \\ &= \frac{50}{0,9} \times 1 \\ &= 55,5 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Setelah melakukan pengujian ternyata semen tersebut melebihi standar berat jenis semen Portland, maka semen tersebut tidak layak untuk pekerjaan konstruksi

Mengetahui,
Mahasiswa PLT

Aditya Pratama



**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN**

Senden, Ngawen, Klaten, Kode Pos 57466 Telp (0272) 3354022 Fax (0272) 3354021
Website: <http://www.smkn2klaten.sch.id>, Email: smkn2klaten@sch.id



**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL
Tahun Pelajaran 2017/2018**

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Hari, Tanggal :
Kelas/Jurusan : Waktu :

I. Untuk soal nomor 1 s/d 30 pilihlah jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Bahan perekat hidrolis yang dapat mengeras bila bersenyawa dengan air dan membentuk masa padat serta tidak larut dalam air adalah definisi dari...
 - a. Kapur hidrolis
 - b. Kapur aduk
 - c. Semen Portland
 - d. Teras
 - e. Mortar Utama
2. Semen yang digunakan untuk konstruksi yang mempunyai persyaratan kekuatan awal yang tinggi adalah jenis semen...
 - a. Type I
 - b. Type II
 - c. Type III
 - d. Type IV
 - e. Type V
3. Berat Jenis semen tergantung pada diameter butirnya. Sesuai dengan SNI berat jenis semen yang memenuhi syarat berkisar antara...
 - a. 1,00 – 1,30 ton/m
 - b. 2,00 – 2,30 ton/m
 - c. 3,00 – 3,30 ton/m
 - d. 4,00 – 4,30 ton/m
 - e. 5,00 – 5,30 ton/m
4. Faktor Air Semen (FAS) sangat mempengaruhi kuat tekan semen, bila diketahui fas sebesar 0,54 dan berat air adalah 1385 gram, maka berat semen adalah...
 - a. 2564,81 gr
 - b. 2145,75 gr
 - c. 1031,35 gr
 - d. 747,90 gr
 - e. 574,82 gr

5. Dari pengujian kuat tekan adukan semen dengan campuran sesuai dengan SNI diperoleh data sebagai berikut; luas penampang benda uji adalah (5,05 x 5,12) cm dengan beban hancur sebesar 7150 kgf. Maka kuat tekan semen adalah...
 - a. 246,53 kgf/cm²
 - b. 256,53 kgf/cm²
 - c. 266,53 kgf/cm²
 - d. 276,53 kgf/cm²
 - e. 236,53 kgf/cm²
6. Sesuai dengan SNI gradasi agregat halus untuk pembuatan beton terdiri dari; zone I, zone II, zone III, zone IV. Sedangkan ukuran butirannya adalah...
 - a. Lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal pada ayakan 0,063 mm
 - b. Lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal pada ayakan 0,075 mm
 - c. Lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal pada ayakan 0,100 mm
 - d. Lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal pada ayakan 0,150 mm
 - e. Lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal pada ayakan 0,175 mm
7. Agregat halus merupakan bahan pengisi dalam pembuatan beton, ukuran maksimum agregat halus sesuai dengan SNI adalah...
 - a. Lolos dari ayakan 9,6 mm
 - b. Lolos dari ayakan 5,2 mm
 - c. Lolos dari ayakan 4,8 mm
 - d. Lolos dari ayakan 4,2 mm
 - e. Lolos dari ayakan 3,6 mm
8. Lumpur agregat mempengaruhi daya lekat antara pasta dengan agregat sehingga kadar lumpur yang terkandung pada agregat halus maksimum...
 - a. 3%
 - b. 4%
 - c. 5%
 - d. 6%
 - e. 7%
9. Kadar organik yang terkandung dalam pasir (agregat halus) dapat memperlambat pengerasan beton bahkan dapat mengurangi kekuatannya, untuk menguji kadar organik dibuat larutan...
 - a. 5 % NaOH
 - b. 4 % NaOH
 - c. 3 % NaOH
 - d. 2 % NaOH
 - e. 1 % NaOH
10. Gradasi agregat halus terdiri dari beberapa zone mulai dari gradasi yang paling halus sampai gradasi yang kasar, gradasi dapat mempengaruhi workability beton, kuat tekan beton, penggunaan semen portland. Menurut anda zone mana yang paling baik ...

- a. Zone V
 - b. Zone IV
 - c. Zone III
 - d. Zone II
 - e. Zone I
11. Agregat kasar merupakan bahan pengisi dalam pembuatan beton, ukuran maksimum agregat kasar sesuai dengan SNI adalah;
- a. Lolos dari ayakan 76 mm tertinggal pada ayakan 4,8 mm
 - b. Lolos dari ayakan 56 mm tertinggal pada ayakan 4,8 mm
 - c. Lolos dari ayakan 40/38,4 mm tertinggal pada ayakan 4,8 mm
 - d. Lolos dari ayakan 35/30 mm tertinggal pada ayakan 4,8 mm
 - e. Lolos dari ayakan 40/30 mm tertinggal pada ayakan 4,8 mm
12. Bentuk agregat mempengaruhi kuat tekan beton, agregat berbentuk panjang dan pipih tidak boleh melebihi syarat yang ditentukan yaitu maksimum;
- a. 5 %
 - b. 15 %
 - c. 20 %
 - d. 25 %
 - e. 30 %
13. Lumpur sangat mempengaruhi daya lekat antara pasta dengan agregat sehingga kadar lumpur yang terkandung pada agregat kasar maksimum:
- a. 1 %
 - b. 3 %
 - c. 5 %
 - d. 7 %
 - e. 8 %
14. Kekerasan agregat kasar diperiksa dengan mempergunakan tembaga yang berdiameter 1,5 mm, digoreskan pada agregat, bila agregat baik goresan tembaga akan menempel pada agregat dan sebaliknya, jumlah agregat kasar yang tidak memenuhi kekerasan maksimum sebanyak;
- a. 5 %
 - b. 2,7 %
 - c. 2,5 %
 - d. 2,0 %
 - e. 3,0 %
15. Bentuk agregat kasar dikelompokkan dalam tiga bentuk yaitu pipih, panjang, dan bundar, untuk agregat kasar yang berbentuk pipih dan panjang adalah:
- dimana; b- lebar ; t- tebal/tinggi ; dan p- panjang
- a. $p > 3 b$ dan $b > 3 t$
 - b. $p > 3 t$ dan $b > 3 t$

- c. $b > 3 p$ dan $p > 3 t$
 - d. $b > 3 t$ dan $p > 3 b$
 - e. $b > 3 p$ dan $p > 3 b$
16. Bentuk agregat kasar yang kurang baik adalah panjang dan pipih, karena agregat kasar yang panjang dan pipih dapat mengurangi kekuatan tekan beton. Berdasarkan persyaratan yang ditentukan dalam SNI jumlah agregat kasar yang pipih dan panjang maksimum
- a. 5 % dari berat seluruhnya
 - b. 10 % dari berat seluruhnya
 - c. 30 % dari berat seluruhnya
 - d. 15 % dari berat seluruhnya
 - e. 20 % dari berat seluruhnya
17. Diketahui berat agregat kasar 567 gram setelah dikeringkan dengan oven pada suhu $105 \pm 5^\circ\text{C}$ sampai berat tetap sehingga beratnya menjadi 558,5 gram. Kemudian dicuci di atas ayakan 0,075 mm sampai bersih, dan dikeringkan kembali pada suhu yang sama sampai berat tetap yaitu 550 gram. Maka kadar lumpur agregat adalah
- a. 2,25 %
 - b. 1,25 %
 - c. 3,52 %
 - d. 2,52 %
 - e. 1,52 %
18. Total agregat kasar yang diperiksa gradasinya adalah 675 gram (kondisi kering udara) kemudian diayak dengan mesin pengayak (sieveshaker) selama ± 10 menit. Kemudian agregat ditimbang dari setiap masing-masing akan dan dijumlahkan hasilnya menjadi 666 gram berarti tidak memenuhi syarat karena ada yang hilang sebesar
- a. 5,33 %
 - b. 4,33 %
 - c. 3,33 %
 - d. 2,33 %
 - e. 1,33 %.
19. Agregat halus harus bersih. Bila diperiksa memakai larutan pencuci khusus, tinggi endapan agregat halus yang kelihatan dibandingkan dengan tinggi seluruh endapan tidak kurang dari
- a. 70 %
 - b. 60 %
 - c. 50 %
 - d. 40 %
 - e. 30 %

20. Kadar organik yang terkandung dalam pasir (agregat halus) dapat memperlambat pengerasan beton bahkan dapat mengurangi kekuatannya, untuk menguji kadar organik menggunakan larutan...
- NaOH
 - HCl
 - NaCl
 - H₂O
 - H₂SO₄
21. Berdasarkan pemeriksaan, kadar air agregat halus adalah 5,75 % sedangkan berat tetap agregat halus (setelah dikeringkan sampai berat tetap) adalah 573,25 gram, maka berat basah agregat halus adalah
- 556,21 gram
 - 526,21 gram
 - 606,21 gram
 - 652,21 gram
 - 635,21 gram
22. Ayakan standar untuk memeriksa gradasi agregat halus adalah sebagai berikut:
- 8,6 mm; 4,8 mm; 2,4 mm; 1,2 mm; 0,600 mm; 0,300 mm; 0,150 mm; 0,075 mm; dan pan + cover.
 - 8,6 mm; 4,5 mm; 2,5 mm; 1,3 mm; 0,600 mm; 0,300 mm; 0,150 mm; 0,075 mm; dan pan + cover.
 - 9,6 mm; 4,5 mm; 2,5 mm; 1,3 mm; 0,600 mm; 0,300 mm; 0,150 mm; 0,075 mm; dan pan + cover.
 - 9,6 mm; 4,8 mm; 2,4 mm; 1,2 mm; 0,600 mm; 0,300 mm; 0,150 mm; 0,078 mm; dan pan + cover.
 - 9,6 mm; 4,8 mm; 2,4 mm; 1,2 mm; 0,600 mm; 0,300 mm; 0,150 mm; 0,075 mm; dan pan + cover.
23. Pengikatan awal dan pengikatan akhir untuk semua jenis semen portland (jenis 1 s.d jenis 5) adalah minimum...
- 50 menit (awal) dan maksimum 8 jam (akhir).
 - 50 menit (awal) dan maksimum 9 jam (akhir).
 - 60 menit (awal) dan maksimum 7 jam (akhir).
 - 60 menit (awal) dan maksimum 8 jam (akhir).
 - 60 menit (awal) dan maksimum 9 jam (akhir).
24. Perbandingan antara berat air seluruhnya (termasuk yang terkandung dalam agregat) dan berat semen yang digunakan dalam suatu adonan beton disebut..
- Nilai slump
 - f.a.s
 - Nilai air yang terbuang
 - Untuk mengetahui kecepatan pengikatan

- e. Untuk menentukan banyaknya semen
25. Pada adukan beton ada istilah Workability artinya mudah dikerjakan ini tergantung banyak sedikitnya bahan yang digunakan yaitu:
- a. Pasir
 - b. Kerikil
 - c. Semen Portland
 - d. Air
 - e. Bahan tambah mempercepat pengerasan
26. Syarat pasir yang baik untuk adukan antara lain seperti pernyataan sebagai berikut, kecuali...
- a. Tidak mengandung bahan organik
 - b. Kadar lumpur maksimum 5% dari jumlah butiran pasir
 - c. Butiran pasir harus keras dan tajam
 - d. Butiran pasir halus antara 0,2 mm s.d. 0,6 mm
 - e. Butiran pasir antara 0,65 mm s.d. 4,8 mm
27. Berikut ini adalah penyebab dari kecelakaan, *kecuali*
- a. Tidak menggunakan alat pengaman.
 - b. Terlalu ceroboh dalam menangani mesin.
 - c. Terlalu gegabah di tempat berbahaya.
 - d. Menggunakan pakaian kerja
 - e. Kurang hati-hati dalam memakai peralatan.
28. Berikut ini adalah Alat Pelindung Diri (APD), *kecuali*
- a. Helm (pelindung kepala)
 - b. Kotak P3PK (obat-obatan)
 - c. Kacamata/goggles (pelindung mata)
 - d. Masker (pelindung pernafasan/hidung)
 - e. Safety shoes (pelindung kaki)
29. Pasir untuk beton diantaranya harus seperti pernyataan dibawah ini *kecuali* :
- a. Berbutir tajam dan keras
 - b. Tidak mengandung lumpur lebih dari 5 %.
 - c. Tidak mengandung bahan-bahan organik.
 - d. Besar butiran seragam/sama.
 - e. Tidak mengandung garam.
30. Yang dimaksud dengan nilai f_a s pada adukan beton segar adalah
- a. Perbandingan berat air adonan dengan berat semen.
 - b. Perbandingan berat air dengan berat semen dan agregat.
 - c. Faktor perbandingan isi air adonan dengan berat semen.
 - d. Faktor perbandingan volume air dengan volume semen.
 - e. Hasil slump test.

II. Untuk soal nomor 31 s/d 35 kerjakan dengan jelas dan benar !

31. Jelaskan jenis semen tipe 2, 4 dan 5 sesuai dengan penggunaannya berdasarkan SNI
32. Apa yang dimaksud dengan faktor air semen ? dan buat contoh perhitungannya sesuai dengan SNI
33. Jelaskan perbedaan pengikatan awal semen portland dan pengikatan akhir semen portland sesuai dengan SNI
34. Jelaskan alat/peralatan yang dipergunakan untuk memeriksa berat jenis semen portland sesuai dengan SNI
35. Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar air agregat halus diperoleh data sebagai berikut;
Berat agregat halus sebelum dikeringkan 432,7 gram, berat agregat halus setelah dikeringkan sampai mencapai berat tetap 398,9 gram. Hitunglah kadar air agregat tersebut.

---SELAMAT MENGERJAKAN---

KUNCI SOAL

PILIHAN GANDA

1. CBD CD
6. BCACC
11. BCAA
16. EEEAA
21. CEDBD
26. DDBDA

ESSAY

31. Jenis semen 2, 4, dan 5 sesuai dengan penggunaannya berdasarkan SNI adalah:

- ☐ Jenis II yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan sulfat dan panas hidrasi sedang. Penggunaan semen portland jenis II, untuk konstruksi yang berhubungan secara terus menerus dengan air kotor dan air tanah yang mengandung larutan garam atau sulfat misalnya : saluran buangan industri atau pada daerah rawa untuk pembeconan masal seperti dam, panas akibat proses hidrasi akan terperangkap dalam bangunan dalam jangka waktu yang cukup lama, karena konstruksi dam yang sangat tebal. Pada saat dingin akan timbul tegangan-tegangan akibat perubahan panas sehingga menyebabkan timbulnya retak-retak.
- ☐ Jenis IV yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan panas hidrasi yang rendah. Jenis ini dipergunakan pada landasan mesin seperti turbin.
- ☐ Jenis V yaitu, semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan sulfat. Sementara jenis mengeluarkan panas kira-kira 25-40% lebih rendah dari semen jenis I. Penggunaan semen jenis V terutama pada konstruksi yang berhubungan dengan pengaruh pasang surut atau pada bangunan-bangunan beton dimana besar kemungkinan terserang pengaruh garam-garam sulfat. Juga digunakan pada bangunan untuk buangan air industri atau pada konstruksi yang terpengaruh oleh gas kimia yang agresif, pada pabrik gas LNG atau kilang penyulingan minyak bumi.

32. Yang dimaksud dengan faktor air semen (fas) adalah perbandingan berat air dengan berat semen dikalikan 100 dengan hasil dalam persen (%),
contohnya sebagai berikut; diketahui berat fas adalah 0,54 (54 %) dengan berat semen adalah 657 gram maka berat air yang dibutuhkan adalah $0,54 \times 657 = 354,78$ gram. Artinya berat air yang dibutuhkan untuk campuran semen dengan berat 657 gram adalah 354,78 gram
33. Pengikatan awal semen portland sesuai dengan SNI adalah bila jarum vicat yang berdiameter 1 mm menembus pasta ≥ 25 mm berarti pengikatan awal telah tercapai, sedangkan pengikatan akhir semen portland bila jarum vicat yang berdiameter 1 mm tidak menembus pasta lagi berarti pengikatan akhir telah tercapai.
34. Alat/peralatan untuk memeriksa berat jenis semen portland adalah:
- ☐ Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
 - ☐ Cawan/wadah semen portland
 - ☐ Spatula
 - ☐ Kertas saring
 - ☐ Kerosin (MINYAK TANAH)
 - ☐ Le catelier (gelas ukur le catelier)
 - ☐ Alat penusuk (terbuat dari kawat $\pm \varnothing 1,5$ mm)
35. Kadar air adalah: Penyelesaian:
- $$KA = \frac{A-B}{B} \times 100 = \frac{432,7-398,9}{398,9} \times 100 = 6,77 \%$$
- Jadi kadar air yang dikandung agregat halus adalah 6,77 %



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN
Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272)3354022 Kode Pos 57466 Fax: (0272) 3354021
Email : smkn2@smkn2klaten.sch.id, smkn2_klaten@yahoo.com
Website : www.smkn2klaten.sch.id



KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 2 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

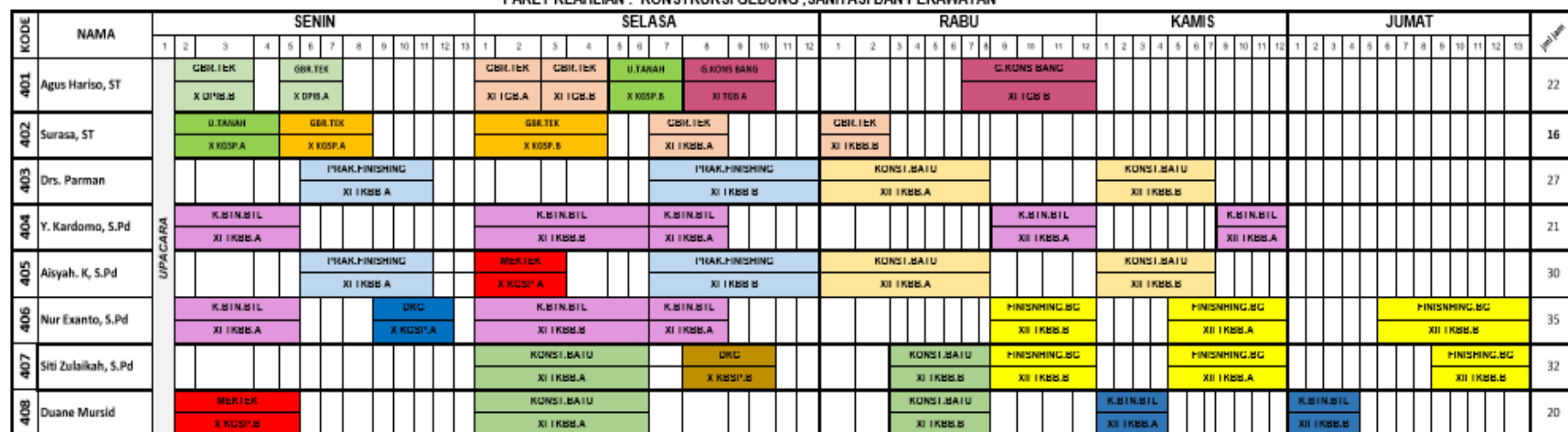
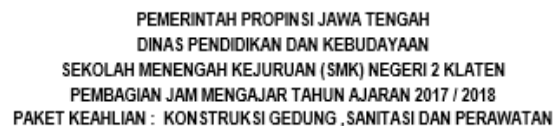
No	BULAN	KL S	TANGGAL KEGIATAN																															HARI TDK EFEKTIF	HARI EFEKTIF		MINGGU EFEKTIF	KETERANGAN	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		JML	TOT/SM			
1	JULI	X XI XII XIII																																	23	8	95	19	HARI PERTAMA MASUK HARI MINGGU MOPD HARI LIBUR UMUM UJIAN TENGAH SEMESTER UJIAN SEMESTER UJIAN NASIONAL PENERIMAAN RAPORT LIBUR SEMESTER HARI EFEKTIF LIBUR PUASA/ IDUL FITRI UPACARA HARI BESAR NASIONAL PRAKERIN UJIAN PRAKTEK SEKOLAH UJIAN PRAKTEK KEJURUAN UJIAN TINGKAT KOMPETENSI TUTORIAL TRY OUT GLADI BERSIH UN UJIAN SEKOLAH LIBUR AWAL PUASA
2	AGUSTUS	X XI XII XIII																																	1	22			
3	SEPTEMBER	X XI XII XIII																																	7	14			
4	OKTOBER	X XI XII XIII																																	0	22			
5	NOPEMBER	X XI XII XIII																																	1	21			
6	DESEMBER	X XI XII XIII																																	13	8			
7	JANUARI	X XI XII XIII																																	1	22			
8	FEBRUARI	X XI XII XIII																																	1	19			
9	MARET	X XI XII XIII																																	11	11			
10	APRIL	X XI XII XIII																																	5	16			
11	MEI	X XI XII XIII																																	11	12			
12	JUNI	X XI XII XIII																																	17	4			

Klaten, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Dr. Wardani Suglyanto, M.Pd
NIP. 19640311 198910 1 001

Klaten, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd
NIP.19640311 198910 1 001




Dr. WARDANI SUGIYANTO, MPd
NIP. 19640311 198903 1 001

SURASA, ST
NIP. 19620605 199303 1 009

JADWAL MENGAJAR TKBB & KGSP

NO	Durasi Waktu	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
1	07.00-07.45					
2	07.45-08.30					
3	08.30-09.15	KBB /				
4	09.15-10.00	XI A	KBB /			
5	10.15-11.00		XI B		FINISHING	FINISHING
6	11.00-11.45				Bangunan	Bangunan
7	12.30-13.15		KBB /		/ XII A	/ XII A
8	13.15-14.00		XI A			
9	14.00-14.45	Dasa"				
10	14.45-15.30	Konstruksi				
11	15.20-16.30	/XA				
12	16.30-17.15					

Mahasiswa



Aditya Pratama
NIM.14505241009

SERAPAN DANA PELAKSANAAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

NAMA MAHASISWA

NAMA SEKOLAH

ALAMAT SEKOLAH

GURU PEMBIMBING

: Aditya Pratama

: SMK N 2 Klaten

: Senden, Ngawen, Klaten

: Nur Exanto S.Pd

NIM

FAKULTAS

PRODI

DOSEN PEMBIMBING

: 14505241009

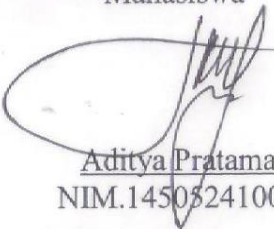
: Teknik

: PTSP – S1

: Drs. Darmono, M.T

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif / Kualitatif	Serapan Dana				
			Mahasiswa	Mahasiswa Swadaya / Sekolah / Lembaga	Pemda Kabupaten	Sponsor / Lembaga Lainnya	Jumlah
1.	Papan Nama Tumbuhan	Papan Nama Tumbuhan	Rp. 15.000,00				Rp. 15.000,00
2.	Administrasi Jurusan Pembuatan banner jadwal mengajar guru dan jadwal pemakaian bengkel.	Administrasi Jurusan Pembuatan banner jadwal mengajar guru dan jadwal pemakaian bengkel.	Rp. 50.000,00				Rp. 50.000,00
3.	Perlengkapan praktikum lab bahan bangunan	Cawan praktikum dan kerosene/minyak tanah	Rp. 75.000,00				Rp. 75.000,00
Jumlah Total							Rp. 135.000,00

Mahasiswa



Aditya Pratama

NIM.14505241009