

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN 2
DI SMK NEGERI 4 SEMARANG



Disusun oleh :

Nama : Arya Dimas Susila
NIM : 5101409026
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2012

PENGESAHAN

Laporan PPL 2 ini telah disusun sesuai dengan Pedoman PPL Unnes.

Hari : Selasa

Tanggal : 9 September 2012

Disahkan oleh :

Koordinator dosen pembimbing

Dra. Sri Handayani, M.Pd
NIP. 196111061988032002



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 4 Semarang dengan lancar dan menyelesaikan laporan PPL 2 ini tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam pelaksanaan PPL dan menyusun laporan PPL 2 ini, Praktikan menyadari bahwa bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak merupakan pendukung pelaksanaan program PPL 2, sehingga dapat berhasil dengan baik dan lancar. Praktikan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Masugino, M.Pd., selaku Kepala Pusat Pengembangan PPL Universitas Negeri Semarang.
3. Dra. Sri Handayani, M.Pd., selaku Koordinator Dosen Pembimbing PPL
4. Dra. Sri Handayani, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing PPL
5. Drs. H. Bambang Suharjono, M.T selaku Kepala SMK Negeri 4 Semarang
6. Ir. Dra. Susy Murdiyanti selaku guru pamong PPL
7. Seluruh jajaran guru dan pegawai SMK Negeri 4 Semarang
8. Teman-teman PPL di SMK Negeri 4 Semarang
9. Seluruh siswa-siswi SMK Negeri 4 Semarang
10. Serta semua pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Tentu banyak kekurangan dalam laporan PPL 2 ini, untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Mudah-mudahan apa yang penulis sajikan dalam laporan PPL 2 ini dapat bermanfaat.

Semarang, 9 Oktober 2012

Penulis,

Arya Dimas Susila

5101409026

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	1
C. Manfaat	2
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian PPL	3
B. Dasar Pelaksanaan PPL2	3
C. Persyaratan Tempat	4
D. Kompetensi dan Profesional Guru	4
BAB III PELAKSANAAN	
A. Waktu	6
B. Tempat	6
C. Tahap Kegiatan	6
D. Materi Kegiatan	6
E. Proses Pembimbingan	7
F. Faktor Pendukung dan Penghambat	7
REFLEKSI DIRI	8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Kegiatan

Lampiran 2. Jadwal Kegiatan

Lampiran 3. Kalender Pendidikan

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti sekarang ini tuntutan profesionalisme guru semakin dibutuhkan, mengingat perkembangan zaman yang semakin modern dan majunya teknologi serta pemahan yang luas yang dimiliki oleh siswa. Hal tersebut hendaknya menjadi wacana yang harus dicermati baik oleh guru maupun calon guru.

UNNES merupakan lembaga pendidikan tinggi yang salah satu fungsi utamanya adalah mendidik calon guru dan tenaga kependidikan yang professional, menyiapkan tenaga terdidik untuk siap bertugas dalam bidang pendidikan maupun non pendidik , baik sebagai guru maupun tenaga pendidik lainnya yang tugasnya bukan sebagai pengajar. Oleh karena itu UNNES mengadakan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang berupa keguruan yang ditempatkan di sekolah – sekolah latihan.

Program PPL adalah program pendidikan yang diselenggarakan untuk mempersiapkan lulusan S1 kependidikan agar menguasai kompetensi guru secara utuh sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP) sehingga dapat memperoleh pengakuan tenaga pendidik professional

B. Tujuan

Adapun tujuan dari Praktik Pengalaman Lapangan adalah :

1. Untuk menghasilkan sarjana kependidikan yang berkualitas sehingga dapat mengelola proses pembelajaran secara profesional.
2. Untuk memberikan kemampuan kepada mahasiswa sebagai calon pendidik agar memiliki kualifikasi tingkat kafabel personal, inovator dan developeer.
3. Mempersiapkan para mahasiswa untuk menjadi sarjana pendidikan yang siap sebagai agen pembaharuan dan dapat menjadikan transformasi pendidikan.

4. Untuk mengenalkan mahasiswa secara cermat lingkungan, fisik, administratif, akademik dan lingkungan sosial sekolah dasar.

C. Manfaat

Kegiatan PPL diharapkan dapat memberikan banyak manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat bagi mahasiswa praktikan :
 - a. Mendapatkan kesempatan untuk mempraktikkan bekal yang diperoleh pada saat perkuliahan.
 - b. Mengetahui dan memahami secara langsung kegiatan pembelajaran di sekolah latihan.
 - c. Mendewasakan cara berfikir, meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan proses pembelajaran.
2. Manfaat bagi sekolah praktikan:
 - a. Meningkatkan kualitas pendidikan dalam membimbing peserta didik maupun mahasiswa PPL
 - b. Mempererat kerjasama antara sekolah latihan dengan perguruan tinggi yang bersangkutan yang dapat bermanfaat bagi para lulusannya kelak.
3. Manfaat bagi Universitas Negeri Semarang
 - a. Memperluas dan meningkatkan jaringan kerjasama dengan sekolah terkait.
 - b. Memperoleh masukan tentang perkembangan pelaksanaan PPL sehingga kurikulum, metode dan pengelolaan pembelajaran di sekolah dapat disesuaikan dengan tuntunan yang ada dilapangan.
 - c. Meningkatkan kerjasama dengan sekolah yang bermuara pada peningkatan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia.
 - d. Memperoleh gambaran nyata tentang perkembangan pembelajaran yang terjadi di sekolah-sekolah dalam masyarakat
 - e. Mengetahui perkembangan pelaksanaan PPL sehingga memperoleh masukan mengenai kurikulum, metode, dan pengelolaan kelas.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Praktik Pengalaman Lapangan adalah suatu mata kuliah yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa program pendidikan yang menempuh pendidikan di Universitas Negeri Semarang (UNNES). Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang No. 14 Tahun 2012 tentang pedoman praktik pengalaman lapangan bagi mahasiswa program kependidikan UNNES adalah:

1. Praktik pengalaman lapangan (PPL) adalah kegiatan intra kurikuler yang wajib diikuti oleh mahasiswa Program Kependidikan Universitas Negeri Semarang.
2. Praktik pengalaman lapangan disebut PPL adalah semua kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan, sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam semester-semester sebelumnya, sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan agar mereka memperoleh pengalaman dan keterampilan lapangan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di sekolah atau di tempat latihan lainnya.

B. Landasan Praktik Pengalaman lapangan (PPL)

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu program Universitas Negeri Semarang yang ditetapkan dalam :

1. Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
3. Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang No. 14 Tahun 2012 tentang Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Bagi Mahasiswa Program Kependidikan Universitas Negeri Semarang.

C. Persyaratan dan Tempat

Mahasiswa yang berhak mengikuti PPL harus memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan (Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor 14 Tahun 2012 Bab VII Pasal 15), antara lain:

1. Menempuh minimal 110 SKS dibuktikan dengan KHS dan KRS pada semester enam (6).
2. Mendaftarkan diri sebagai calon mahasiswa PPL secara *online*.
3. PPL 2 dilaksanakan setelah PPL I

Tempat praktik ditetapkan berdasarkan persetujuan Rektor dengan Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota, atau pimpinan lain yang setara dan terkait dengan tempat latihan.

D. Kompetensi dan Profesional Guru

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005, dan Joson (1980) kompetensi guru meliputi :

1. Kompetensi Pedagogik

Merupakan kemampuan dalam mengelola peserta didik yang terdiri dari kemampuan memahami peserta didik, kemampuan merancang dan melaksanakan pembelajaran, kemampuan melakukan evaluasi pembelajaran, kemampuan membantu pengembangan peserta didik dan kemampuan mengaktualisasikan berbagai potensi yang dipunyainya.

2. Kompetensi Profesional

Merupakan kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam yang memungkinkan membimbing peserta didik memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan oleh standar nasional. Yang termasuk kompetensi profesional adalah penguasaan materi pelajaran yang terdiri dari penguasaan bahan yang harus diajarkan dan konsep-konsep keilmuan dari bahan yang diajarkan, penguasaan dan penghayatan atas landasan dan wawasan kependidikan dan keguruan dan pembelajaran siswa.

3. Kompetensi Sosial

Merupakan kemampuan berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama tenaga kependidikan, orang tua/wali serta masyarakat sekitar. Cakupan kompetensi sosial meliputi : a) berkomunikasi secara efektif dan empatik, b) memberikan kontribusi terhadap pembangunan pendidikan sekolah dan masyarakat, c) berkontribusi terhadap pengembangan pendidikan di tingkat lokal, regional, nasional dan global, d) memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan pengembangan diri.

4. Kompetensi Kepribadian

Kompetensi kepribadian adalah kepribadian yang harus melekat pada pendidik yang merupakan pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif, berwibawa, berakhlak mulia serta dapat dijadikan teladan bagi peserta didik. Kompetensi ini mencakup penampilan /sikap yang positif terhadap keseluruhan tugas sebagai guru dan terhadap keseluruhan tugas sebagai guru dan terhadap keseluruhan situasi pendidikan beserta unsure-unsurnya.

BAB III

PELAKSANAAN

A. Waktu

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 2 dilaksanakan mulai tanggal 27 Agustus 2012 sampai 20 Oktober 2012.

B. Tempat

PPL I dan PPL 2 dilaksanakan di SMK Latihan yang sama yaitu :

1. Nama Sekolah : SMK Negeri 4 Semarang
2. Alamat : Jln.Pandanaran II / 7
3. Telepon : 024-8311534

C. Tahapan Kegiatan

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan 2 (PPL 2) terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Merancang perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP).
2. Melaksanakan pengajaran terbimbing dengan bimbingan guru pamong dan guru kelas.
3. Melaksanakan pengajaran mandiri dengan bimbingan guru pamong dan guru kelas.
4. Ujian PPL dinilai oleh dosen pembimbing dan guru pamong.
5. Melaksanakan kegiatan non pembelajaran atau ekstrakurikuler (bola volley, dan band).
6. Penarikan mahasiswa PPL dari sekolah latihan.

D. Materi Kegiatan

1. Pengenalan Kondisi Sekolah Latihan

Pengenalan kondisi sekolah latihan dimaksudkan agar praktikan dapat melihat kondisi fisik dan lingkungan serta sistem dan aturan yang berlaku di SMK Negeri 4 Semarang.

2. Observasi Proses Belajar Mengajar

Praktikan melakukan observasi proses belajar mengajar di dalam kelas. Tujuan dari kegiatan observasi ini agar praktikan lebih memahami proses belajar mengajar yang dilaksanakan di SMK Negeri 4 Semarang.

3. Pengajaran Terbimbing

Pengajaran terbimbing merupakan kegiatan latihan mengajar bagi praktikan dengan mengajarkan mata pelajaran pada kelas tertentu dengan mendapatkan bimbingan dari guru kelasnya dan setelah itu guru kelas memberi arahan kepada praktikan.

4. Pengajaran Mandiri

Dalam latihan mandiri praktikan diberi kesempatan mengajar disuatu kelas tanpa didampingi oleh guru kelas dan guru pamong. Meskipun begitu, praktikan masih mendapat bimbingan dari guru kelas dan guru pamong tentang cara pengkondisian kelas.

5. Ujian

Kegiatan ujian dilakukan setelah mengajar mandiri selesai. Penilaian dilakukan oleh guru pamong dan dosen pembimbing dengan menggunakan instrument penilaian yang terdiri dari instrumen penilaian kompetensi.

E. Proses Pembimbingan oleh Guru Pamong dan Dosen Pembimbing

Sebelum melakukan praktik mengajar terlebih dahulu guru pamong memberikan pengarahan dan bimbingan mengenai pembuatan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selain mendapat bimbingan dari guru pamong mahasiswa praktikan juga melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing. Dosen pembimbing memberikan masukan-masukan berupa arahan dan saran yang membangun mengenai kelebihan dan kekurangan dari praktikan baik tentang penguasaan materi dan pengelolaan kelas yang dilakukan ketika proses pembelajaran.

F. Faktor Pendukung dan Menghambat Pelaksanaan PPL

1. Faktor Pendukung

- a. Kepala sekolah dan guru yang sangat baik dan mendukung praktikan dalam melaksanakan kegiatan PPL.
- b. Guru memberikan masukan-masukan yang bersifat membangun yang dapat dijadikan pelajaran dan perbaikan bagi mahasiswa
- c. Siswa SMK Negeri 4 Semarang yang menyambut dengan baik mahasiswa praktikan.

2. Faktor Penghambat

- a. Kurangnya pengalaman dari praktikan, mengingat praktikan masih pada tahap belajar.
- b. Kurang adanya koordinasi antara mahasiswa praktikan dengan pihak sekolah latihan.
- c. Kesulitan menerapkan teori pembelajaran yang telah dipelajari selama perkuliahan.

G. Refleksi Diri

Setelah melaksanakan kegiatan PPL 2 di SMK Negeri 4 Semarang, praktikan memperoleh pengetahuan, pengalaman dan hal-hal baru yang belum pernah praktikan temukan di bangku perkuliahan.

1. Kekuatan dan Kelemahan Pembelajaran Mata Diklat Gambar Bangunan Gedung

Mata diklat Gambar Bangunan Gedung memiliki beberapa kekuatan, salah satunya adalah merupakan pembelajaran mengenai bagaimana langkah-langkah pembuatan gambar kerja suatu bangunan, yang nantinya dalam pembuatan gambar tersebut, para siswa dapat mengembangkan kreatifitasnya masing-masing, sesuai dengan aturan yang telah ada.

Sedangkan salah satu kelemahan dari mata diklat Gambar Bangunan Gedung ini adalah para siswa belum secara keseluruhan mempunyai daya imajinasi yang sama, sehingga antara siswa satu dengan yang lainnya memiliki tingkat permasalahan yang berbeda.

2. Ketersediaan Sarana dan Prasarana

Setelah melakukan kegiatan observasi menyangkut ketersediaan sarana dan prasarana Proses Belajar Mengajar (PBM) di SMK Negeri 4 Semarang sudah cukup baik dan cukup lengkap. Gedung ruang kelas, ruang gambar, laboratorium, perpustakaan, ruang ketrampilan, bengkel, lapangan dan perlengkapan mengajar tersedia dengan kondisi cukup baik, serta telah tersedia pula laboratorium Multimedia.

3. Kualitas Guru Pamong dan Dosen Pembimbing

Dalam Praktik Pengalaman Lapangan di SMK Negeri 4 Semarang ini, praktikan dibimbing oleh Ibu Ir. Dra. Susy Murdiyanti sebagai guru pamong.

Guru pamong selaku Guru pembimbing dalam Praktik Pengalaman Lapangan telah melaksanakan tugas dengan baik dan merupakan sosok guru yang berpenampilan baik, ramah dan tegas. Sedangkan sebagai dosen pembimbing sekaligus Dosen koordinator adalah Ibu Dra. Sri Handayani, M.Pd. Beliau merupakan salah satu dosen teladan di jurusan kami yaitu teknik sipil, yang disiplin dalam tugasnya dan itu juga beliau buktikan dalam membimbing kami. Dan dapat melaksanakan tugas sebagai pembimbing dengan baik, dengan memberikan pengarahan sebelum dan sesudah penerjunan disekolah praktik.

4. Kualitas Pembelajaran di SMK Negeri 4 Semarang

Adapun pembelajaran Gambar Bangunan Gedung diajarkan di SMK Negeri 4 Semarang sudah cukup baik. Materi yang disampaikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan silabus yang telah dibuat. Dalam menyampaikan materi, guru berusaha keras agar anak didiknya dapat menguasai materi yang disampaikan dan juga guru berusaha membimbing anak didiknya dalam mengerjakan tugas yang diberikan, sehingga diharapkan anak didik dapat memberi hasil belajar yang maksimal.

5. Kemampuan Diri Praktikan

Dalam pelaksanaan awal kegiatan PPL ini, praktikan menyadari sepenuhnya bahwa kemampuan praktikan masih rendah dan masih banyak mengalami kekurangan, seperti: kemampuan mengajar dari praktikan yang masih kurang, penguasaan materi yang masih kurang maksimal, mental praktikan ketika mengajar juga masih rendah. Tetapi setelah melaksanakan kegiatan PPL 2, praktikan mendapat banyak pengetahuan baru, pengalaman baru, dan wawasan baru yang dapat praktikan kembangkan di masa yang akan datang agar praktikan dapat menjadi guru profesional dengan menguasai 4 kompetensi guru, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi profesional, dan kompetensi kepribadian.

6. Nilai Tambah yang Diperoleh Praktikan Setelah Melakukan PPL

SMK Negeri 4 Semarang menurut praktikan, merupakan sekolah yang baik yang mengikuti tuntutan perkembangan pendidikan. Hal tersebut terbukti dengan digunakannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu SMK Negeri 4 Semarang sudah menjadi salah satu Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI), sehingga pengalaman yang didapat di SMK Negeri 4 Semarang sangatlah berharga. SMK Negeri 4 Semarang serius dan tegas dalam hal penanganan siswa agar siswa disiplin terhadap peraturan dan menghormati warga sekolah satu sama lain serta dapat mengaplikasikan ilmu yang mereka peroleh selama proses pembelajaran di sekolah sehingga tercipta suatu lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung dalam kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.

7. Saran Pengembangan Bagi SMK N 4 Semarang dan UNNES

Praktikan berharap kepada SMK Negeri 4 Semarang untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran yang berlangsung serta untuk terus menggali dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa sehingga dapat meraih prestasi yang membanggakan bagi semua warga

sekolah serta akan menambah kepercayaan masyarakat kepada SMK Negeri 4 Semarang.

Kemampuan awal yang dimiliki praktikan dianggap masih sangat kurang sehingga saran yang praktikan berikan bagi pihak Universitas Negeri Semarang (UNNES) adalah untuk lebih meningkatkan kualitas perkuliahan agar mahasiswa dapat memperoleh bekal untuk menjadi seorang guru yang profesional yang memiliki kompetensi paedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial. Selain itu diharapkan UNNES lebih memperbaiki sistem informasinya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. RENCANA KEGIATAN

RENCANA KEGIATAN MAHASISWA PPL DI SEKOLAH/ TEMPAT LATIHAN

Nama : Arya Dimas Susila
NIM/ Prodi : 5101409026/PTB
Fakultas : Fakultas Teknik
Sekolah/ tempat latihan : SMK Negeri 4 Semarang

Minggu Ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
1	Rabu, 1 Agustus 2012	09.00 - selesai	Penerjunan PPL
	Kamis, 2 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Jum'at, 3 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Sabtu, 4 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
2	Senin, 6 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Selasa 7 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Rabu 8 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Kamis 9 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Jum'at 10 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
	Sabtu 11 Agustus 2012	07. 00 – selesai	PPL 1
3	Senin 13 Agustus 2012	-	Libur Lebaran

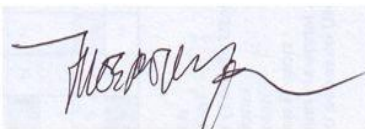
	Selasa 14 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Rabu 15 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Kamis 16 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Jum'at 17 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Sabtu 18 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
4	Senin 20 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Selasa 21 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Rabu 22 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Kamis 23 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Jum'at 24 Agustus 2012	-	Libur Lebaran
	Sabtu 25 Agustus 2012	-	Persiapan Halal Bil Halal
	Minggu, 26 Agustus 2012	08.00 - selesai	Halal Bil Halal
5	Senin 27 Agustus 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 28 Agustus 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 29 Agustus 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 30 Agustus 2012	07.00-selesai	PPL 2

	Jum'at 31 Agustus 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 1 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
6	Senin 3 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 4 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 5 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 6 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 7 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 8 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
7	Senin 10 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 11 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 12 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 13 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 14 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 15 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
8	Senin 17 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 18 September 2012	07.00-selesai	PPL 2

	Rabu 19 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 20 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 21 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 22 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
9	Senin 24 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 25 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 26 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 27 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 28 September 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 29 September 2012	07.00-selesai	Kemah Bhakti
10	Senin 1 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 2 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 3 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 4 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 5 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 6 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2

11	Senin 8 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 9 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 10 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 11 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 12 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 13 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
12	Senin 15 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Selasa 16 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Rabu 17 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Kamis 18 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Jum'at 19 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2
	Sabtu 20 Oktober 2012	07.00-selesai	PPL 2

Guru Pamong/Pamong



Ir. Dra. Susi Murdiyanti
NIP. 1956012319810320003

Dosen Pembimbing

Dra. Sri Handayani, M.Pd
NIP.196111061988032002



LAMPIRAN 2. JADWAL MENGAJAR

JADWAL MENGAJAR

NAMA : ARYA DIMAS SUSILA

NIM : 5101409026

NO	KELAS	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1.	KELAS 10			FREE			FREE
2.	KELAS 11	08 : 30 - 11 : 45 WIB			07 : 00 - 10. 00 WIB		
3.	KELAS 12	11 : 45 - 14 : 45 WIB	11 : 45 - 14 : 45 WIB			08 : 30 - 11 : 45	

JADWAL MENGAJAR

NAMA : MOCH. ANDRI

NIM : 5101409035

NO	KELAS	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1.	KELAS 10			FREE			FREE
2.	KELAS 11	08 : 30 - 11 : 45 WIB			07 : 00 - 10. 00 WIB		
3.	KELAS 12	11 : 45 - 14 : 45 WIB	11 : 45 - 14 : 45 WIB			08 : 30 - 11 : 45	

JADWAL MENGAJAR

NAMA : NURULHUDA

NIM : 5101409075

NO	KELAS	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1.	KELAS 10	08 : 30 - 13 : 15 WIB	FREE	07 : 00 - 11 : 15 WIB	07 : 00 - 14. 45 WIB	07 : 00 - 08 : 30	FREE
2.	KELAS 11						
3.	KELAS 12						

JADWAL MENGAJAR

NAMA : IFAN FERRY EFENDI

NIM : 5101409014

NO	KELAS	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1.	KELAS 10	FREE			FREE	FREE	
2.	KELAS 11						07 : 00 - 11 : 45 WIB
3.	KELAS 12		08 : 30 - 13 : 15 WIB	08 : 30 - 13 : 15 WIB			11 : 45 -15 : 30 WIB

JADWAL MENGAJAR

NAMA : ANUGRAH WIBISONO

NIM : 5101409014

NO	KELAS	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1.	KELAS 10	08 : 30 - 13 : 15 WIB	FREE		07 : 00 - 14. 45 WIB	FREE	FREE
2.	KELAS 11						
3.	KELAS 12			08 : 30 - 13 : 15 WIB			

Semarang, 10 Agustus 2012

Mengetahui,



Koordinator Mahasiswa

Adi Yulianto
NIM. 5301409076

LAMPIRAN 3. KALENDER PENDIDIKAN

KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 4 SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

No	BULAN	TANGGAL																														JML HR EFT				
		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			
1	JULI	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	A	A	A		P	P	X								X				9		
2	AGUSTUS				X							X	F	F	F	F	F/U	F	X	F	F	F	F	F	F	F	X							15		
3	SEPTEMBER		X						U	X						X							X								X				25	
4	OKTOBER	U						X						X	M	M	M	M			X					H		X/U						22		
5	NOPEMBER			X					U	X					H			X							X		S	S	S	S					21	
6	DESEMBER	S	X	S	S	S	S	S	S	X					R	X	L	L	L	L	L	L	X	L	L/H	L	L	L	L	L	X	L			0	
7	JANUARI	H				X							X							X				H			X								25	
8	FEBRUARI		X						X							X	T	T	T				X													24
9	MARET		X				T	T	T	X		H				X	Kt	M	M	M			X							H		X				20
10	APRIL	E	E	E	E	E	E	X						X	N	N	N	N				X							X							16
11	MEI		U		X				H		X								X	U					H	X										25
12	JUNI		X		H				X	S	S	S	S	S	S	X							R	X	L	L	L	L	L	L	X					6
13	JULI	L	L	L	L	L	L	X	L	L	L	L	L	L	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-		208

- X = Hari Minggu
 - A = Awal Tahun Ajaran
 - U = Upacara
 - H = Libur Umum / Hari Besar
 - M = Tengah Semester
 - S = Ulangan Semester
 - L = Libur Semester
 - P = Libur Puasa
 - F = Libur Idul Fitri
 - Kt = UKK Teori (Tertulis Utama)
 - N = Ujian Nasional
 - E = Ujian Sekolah
 - R = Penerimaan Raport
 - T = Try Out Ujian Nasional
- 15 Maret 2013 = UKK Praktik selesai (Paling Lambat 1 bulan sebelum UN Utama)

Semarang, Juli 2012
Kepala Sekolah

Drs. H. Bambang Suharjono, M.T.
NIP. 195609281981031007




**URAIAN KALENDER PENDIDIKAN
SMK N 4 SEMARANG
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

No	TANGGAL	KEGIATAN
1	16-18 Juli 2012	Hari-hari pertama masuk sekolah
2	20-22 Juli 2012	Libur awal bulan Ramadhan 1433 H
3	17 Agustus 2012	Upacara Peringatan Proklamasi Kemerdekaan R.I.
4	13-25 Agustus 2012	Libur dalam rangka Hari Raya Idul Fitri 1433 H
5	8 September 2012	Upacara Peringatan Hari Aksara Internasional
6	1 Oktober 2012	Hari Kesaktian Pancasila
7	15-18 Oktober 2012	Kegiatan tengah semester gasal
8	26 Oktober 2012	Hari Raya Idul Adha 1432 H
9	28 Oktober 2012	Upacara Peringatan Hari Sumpah Pemuda
10	10 Nopember 2012	Upacara Peringatan Hari Pahlawan
11	15 Nopember 2012	Tahun Baru Hijriyah (1 Muharam 1434 H)
12	27 Nov-8 Desember 2012	Ulangan akhir semester gasal
13	15 Desember 2012	Penyerahan Buku Raport semester gasal
14	16-31 Desember 2012	Libur akhir semester gasal
15	25 Desember 2012	Hari Raya Natal
16	1 Januari 2013	Tahun baru 2013 M
17	24 Januari 2013	Perkiraan libur umum Maulid Nabi Muhammad SAW 1434 H
18	10 Februari 2013	Perkiraan libur umum Hari Raya Tahun baru Imlek 2564
19	18-20 Februari 2013	Try Out Ujian Nasional Tahap 1
20	7-9 Maret 2013	Try Out Ujian Nasional Tahap 2
21	12 Maret 2013	Perkiraan libur hari raya Nyepi Tahun baru saka 1935
22	18 Maret 2013	Uji Kompetensi Keahlian (Tertulis Utama)
23	19-21 Maret 2013	Kegiatan tengah semester genap
24	29 Maret 2013	Perkiraan libur umum hari besar (Wafat Isa Almasih)
25	1-6 April 2013	Perkiraan Ujian Sekolah SMK - Utama
26	8-13 April 2013	Perkiraan Ujian Sekolah SMK - Susulan
27	15-18 April 2013	Perkiraan Ujian Nasional SMK - Utama
28	22-25 April 2013	Perkiraan Ujian Nasional SMK - Susulan
29	2 Mei 2013	Upacara Hari Pendidikan Nasional
30	9 Mei 2013	Perkiraan libur umum hari besar (Kenaikan Isa Almasih)
31	20 Mei 2013	Upacara Hari Kebangkitan Nasional
32	25 Mei 2013	Perkiraan libur umum Hari Raya Waisak tahun 2557
33	5 Juni 2013	Perkiraan libur umum hari besar (Peringatan Isra' Mi'raj 1434 H)
34	10-15 Juni 2013	Ulangan akhir semester genap / kenaikan kelas
35	22 Juni 2013	Penyerahan Buku Raport semester genap
36	23 Juni - 13 Juli 2013	Libur akhir semester genap
37	15 Juli 2013	Permulaan Tahun Pelajaran 2013 / 2014

Semarang, Juli 2012
Waka. Kurikulum

Drs. Luluk Wibowo, SST, MT
NIP. 196704081997021002

LAMPIRAN 4. CONTOH RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

 <p style="text-align: center;">PEMERINTAH KOTA SEMARANG DINAS PENDIDIKAN SMK NEGERI 4 SEMARANG Jln.Pandanaran II / 7 Telp.024-8311534 Fax 024-8454673 Semarang 50241 Web : www.smkn4smg.sch.id e-mail : puskom@smkn4smg.sch.id</p>	  <p style="text-align: center;">No Reg : 2750/SA/0001/UKAS Date of Issue : 09 November 2007</p>
	FORM-01 KUR-01-6.3-01

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : Menggambar Bangunan Gedung 2 (Komp. Kejuruan)
- Standar Kompetensi : Menggambar Utilitas Gedung
- Kelas/Semester : XII / 5
- Pertemuan ke : 6,7,8,9
- Alokasi Waktu : 4 x 4 x 45 menit
- Kompetensi Dasar : Menggambar Instalasi Listrik
- Indikator : 1. Mengenali pedoman simbol-simbul dalam instalasi listrik.
2. Mengenali standar penerangan listrik secara logis.
3. Menentukan tata letak titik lampu dan perlengkapan mekanikal dan elektrik di langit-langit berdasarkan arahan atasan atau atas dasar dokumen gambar sebelumnya dengan mandiri dan bertanggung jawab.
4. Menggambar instalasi listrik untuk penerangan dan kebutuhan sejenis secara kreatif, inovatif dan mandiri.

I. Tujuan Pembelajaran

- Setelah ceramah dan tanya jawab (konsultasi), siswa dapat mengenal pedoman simbol-simbul instalasi listrik dengan cermat.
- Setelah ceramah dan tanya jawab (konsultasi), siswa dapat mengetahui standar penerangan listrik dengan benar.

- Setelah ceramah dan tanya jawab (konsultasi), siswa dapat memahami tata letak titik lampu dan perlengkapan mekanikal dan elektrikal di langit-langit ditentukan berdasarkan arahan atasan atau atas dasar dokumen gambar sebelumnya dengan teliti.
- Setelah pemberian tugas, siswa dapat menggambar instalasi listrik untuk penerangan dan kebutuhan sejenis dengan rapi dan teliti.

II. Materi Ajar (Materi Pokok) :

- Simbul-simbul penerangan listrik.
- Tata letak penerangan listrik.
- Mekanikal elektrikal.

III. Metode Pembelajaran

- Ceramah dan tanya jawab
- Diskusi kelompok
- Pemberian tugas
- Pembuatan tugas
- Asistensi/ konsultasi tugas

IV. Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Awal

- Guru menciptakan suasana kelas yang religius dengan menunjuk salah satu siswa memimpin berdoa bersama (penanaman pembiasaan pada diri siswa bahwa pengembangan diri hendaknya berorientasi dan juga selaras antara imtaq dan iptek)
- Guru memeriksa kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud tanggung jawab dan kepedulian lingkungan.
- Guru memeriksa kehadiran siswa dan Pre-test terkait dengan materi yang akan dipelajari.
- Siswa menyimak penjelasan SK, KD, tujuan, strategi pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

- Kegiatan Inti

A. Elaborasi

Menerangkan tentang :

1. Pengertian tentang penerangan alam dan buatan.
2. Standar aksesoris/ perlengkapan listrik yang dipakai PLN.
3. Kebutuhan cahaya yang sebanding dengan volume ruang.
4. Penempatan titik lampu, saklar, stop kontak pada setiap ruang bangunan rumah tinggal.
5. Cara menggambar instalasi listrik pada bangunan gedung rumah tinggal dua lantai.

B. Eksplorasi

Pengulangan garis besar materi dan penekanan pada materi yang dominan pada perencanaan gambar instalasi listrik pada bangunan gedung, agar siswa lebih mengerti dan sekaligus menumbuhkan ketertarikan/ rasa ingin tahu siswa. Antara lain :

1. Penempatan titik lampu, saklar, stop kontak pada bangunan rumah tinggal.
2. Pemanfaatan penerangan alam untuk ruang.
3. Tanya jawab (diskusi).
4. Penugasan gambar instalasi listrik pada bangunan 2 lantai. Lantai 1 untuk tempat usaha, sedangkan lantai 2 untuk rumah tinggal, untuk pemasangan/ penempatan instalasi listrik didalamnya dan komponen yang lainnya dapat ditentukan sendiri oleh siswa, agar siswa mandiri, dapat berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif.

C. Konfirmasi

- Tiap siswa (individu) wajib berkonsultasi kepada guru, terkait dengan tugas yang telah diberikan, secara mandiri dan bertanggungjawab.
- Guru memberikan tanggapan atas tugas yang dikonsultasikan oleh siswa secara komunikatif.
- Guru secara kreatif memberikan catatan-catatan penting mengenai pokok-pokok yang harus dikuasai siswa dan bertanggungjawab

memberikan solusi apabila siswa menemukan kesulitan dalam pengerjaan tugas.

- Kegiatan Akhir

- Guru menyimpulkan pelajaran bersama peserta didik.
- Melakukan evaluasi terhadap materi dan tugas yang telah diberikan secara bertanggungjawab.
- Membuat rangkuman hasil belajar.
- Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut secara mandiri kepada siswa untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan tadi, dirumah.

V. Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

- Papan tulis/ white board
- Buku Gambar Bangunan Gedung STM
- Buku Peraturan-peratur yang relevan
- Modul
- Internet

VI. Penilaian

Penilaian meliputi:

NO	KRITERIA	BOBOT	B x C
A	B	C	D
1	Kebenaran	4	
2	Garis, Angka, keterangan	3	
3	Proporsi	2	
4	Kebersihan	2	
5	Waktu	2	
6	Keseriusan konsultasi	1	
JUMLAH		14	

Nilai = D dibagi 14

Semarang, September 2012

Guru Pengampu

Praktikan

Ir. Dra. Susy Murdiyanti
NIP.1956012319810320003

Arya Dimas Susiila
NIM. 5101409026

Kepala Sekolah

Drs. H. Bambang Suharjono, M.T
NIP. 195609281981031007

BAHAN AJAR

1. Penemu Listrik

Michael Faraday ialah ilmuwan Inggris yang mendapat julukan “Bapak Listrik”, karena berkat usahanya listrik menjadi teknologi yang banyak gunanya. Faraday lahir 22 September 1791 di Newington, Inggris. Penemuan Faraday pertama yang penting di bidang listrik terjadi tahun 1821. Betapapun primitifnya, penemuan Faraday ini merupakan “nenek moyang” dari semua motor listrik yang digunakan dunia sekarang ini.

Thomas Alva Edison (lahir 11 Februari 1847 – meninggal 18 Oktober 1931 pada umur 84 tahun) adalah penemu dan pengusaha yang mengembangkan banyak peralatan penting. ia banyak melakukan penemuan-penemuan yang penting. Pada tahun 1877 ia menemukan Gramofon. Dalam tahun 1879 ia berhasil menemukan lampu listrik kemudian ia juga menemukan proyektor untuk film-film kecil. Tahun 1882 ia memasang lampu-lampu listrik di jalan-jalan dan rumah-rumah sejauh satu kilometer di kota New York. Hal ini adalah pertama kalinya di dunia lampu listrik di pakai di jalan-jalan.

2. Simbol Listrik

Simbol listrik dan simbol elektronik diperlukan ketika menggambar sebuah sistem rangkain listrik dan rangkaian elektronik. Dengan menggunakan simbol-simbol tersebut, skema rangkaian akan mudah dibuat dan mudah dipahami sehingga proses perakitan pun akan lebih mudah. Di bawah ini adalah beberapa simbol komponen listrik dan komponen elektronika.

Seorang instalatir listrik / electrician akan membaca skema rangkaian listrik sebelum proses pemasangan demikian juga dengan teknisi elektronik. Disamping itu penerapan simbol listrik dan simbol elektronik dapat membantu penelusuran (trouble shooting) ketika perbaikan (service dan maintenamce) diperlukan

3. Komponen Listrik

Komponen pada jaringan instalasi listrik yang terpasang di rumah:

- a) BARGAINSER

Bargainser merupakan alat yang berfungsi sebagai pembatas daya listrik yang masuk ke rumah tinggal, sekaligus juga berfungsi sebagai pengukur jumlah daya listrik yang digunakan rumah tinggal tersebut (dalam satuan kWh). Ada berbagai batasan daya yang dikeluarkan oleh PLN untuk konsumsi rumah tinggal, yaitu 220 VA, 450 VA, 900 VA, 1.300 VA, dan 2.200 VA.

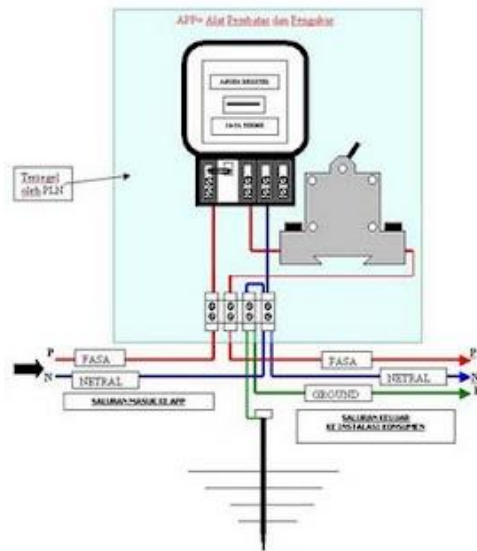


Pada bargainser terdapat tiga bagian utama, yaitu:

MCB atau Miniature Circuit Breaker, berfungsi untuk memutuskan aliran daya listrik secara otomatis jika daya yang dihantarkan melebihi nilai batasannya. MCB ini bersifat on/off dan dapat juga berfungsi sebagai sakelar utama dalam rumah. Jika MCB bargainser ini dalam kondisi off, maka seluruh aliran listrik dalam rumah pun terhenti. Sakelar ini biasanya dimatikan pada saat akan dilakukan perbaikan instalasi listrik dirumah.

Meter listrik atau kWh meter, alat ini berfungsi untuk mengukur besaran daya yang digunakan oleh rumah tinggal tersebut dalam satuan kWh (kilowatt hour). Pada bargainser, meter listrik berwujud deretan angka secara analog ataupun digital yang akan berubah sesuai penggunaan daya listrik.

Spin Control, merupakan alat kontrol penggunaan daya dalam rumah tinggal dan akan selalu berputar selama ada daya listrik yang digunakan. Perputaran spin control ini akan semakin cepat jika daya listrik yang digunakan semakin besar, dan akan melambat jika daya listrik yang digunakan berkurang/sedikit.



Pada kanal output Bargainser biasanya terdapat 3 kabel, yaitu kabel fasa, kabel netral dan kabel ground yang dihubungkan ketanah. Listrik dari PLN harus dihubungkan dengan bargainser terlebih dahulu sebelum masuk ke instalasi listrik rumah tinggal.

b) PENGAMAN LISTRIK

Instalasi listrik rumah tinggal pun membutuhkan pengaman yang berfungsi untuk memutuskan rangkaian listrik apabila terjadi gangguan pada instalasi listrik rumah tinggal tersebut, seperti gangguan hubung singkat atau short circuit atau korsleting.

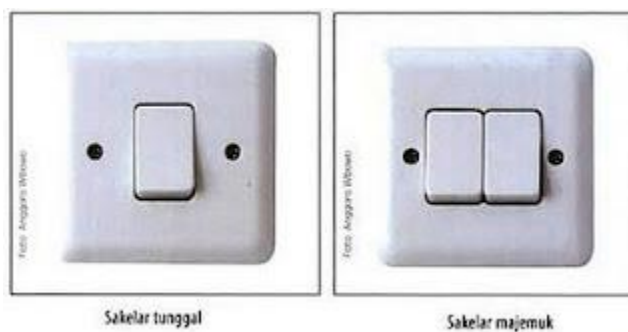
Terdapat dua jenis pengaman listrik pada instalasi listrik rumah tinggal, yaitu:

1. Pengaman lebur biasa atau biasa disebut sekering, alat pengaman ini bekerja memutuskan rangkaian listrik dengan cara meleburkan kawat yang ditempatkan pada suatu tabung apabila kawat tersebut dialiri arus listrik dengan ukuran tertentu.
2. Pengaman listrik thermis, biasa disebut MCB dan merupakan alat pengaman yang akan memutuskan rangkaian listrik berdasarkan panas .



c) SAKELAR

Sakelar atau switch merupakan komponen instalasi listrik yang berfungsi untuk menyambung atau memutus aliran listrik pada suatu pemhantar.



Berdasarkan besarnya tegangan, sakelar dapat dibedakan menjadi:

1. Sakelar bertegangan rendah.
2. Sakelar tegangan menengah.
3. Sakelar tegangan tinggi serta sangat tinggi.

Sedangkan berdasarkan tempat dan pemasangannya, sakelar dapat dibedakan menjadi :

- Sakelar in-bow, sakelar yang ditanam didalam tembok.
- Sakelar out-bow, sakelar yang dipasang pada permukaan tembok.

Jenis sakelar berikutnya dapat dibedakan berdasarkan fungsinya, yaitu:

- a) Sakelar on-off, merupakan sakelar yang bekerja menghubungkan arus listrik jika tombolnya ditekan pada posisi on. Untuk memutuskan hubungan arus listrik, tombol sakelar harus ditekan pada posisi off. Sakelar jenis ini biasanya digunakan untuk sakelar lampu.

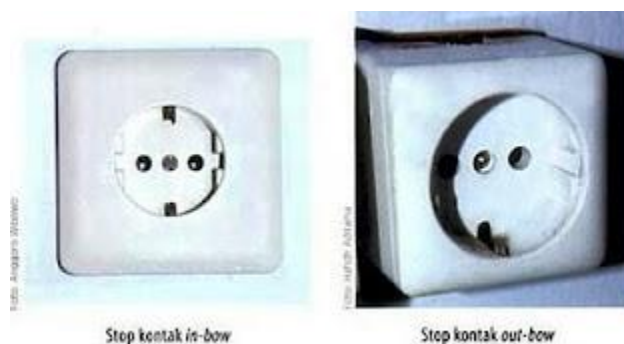
- b) Sakelar push-on, merupakan sakelar yang menghubungkan arus listrik jika tombolnya ditekan pada posisi on dan akan secara otomatis memutus arus listrik, ketika tombolnya dilepas dan kembali ke posisi off dengan sendirinya. Biasanya sakelar jenis ini digunakan untuk sakelar bel rumah.

Berdasarkan jenis per-unitnya, sakelar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Sakelar tunggal, merupakan sakelar yang hanya mempunyai satu buah kanal input yang terhubung dengan sumber listrik, serta kanal output yang terhubung dengan beban listrik/alat listrik yang digunakan.
2. Sakelar majemuk, merupakan sakelar yang memiliki satu buah kanal input yang terhubung dengan sumber listrik, namun memiliki banyak kanal output yang terhubung dengan beberapa beban/alat listrik yang digunakan. Jumlah kanal output tergantung dari jumlah tombol pada sakelar tersebut.

d) STOP KONTAK

Stop kontak, sebagian mengatakan outlet, merupakan komponen listrik yang berfungsi sebagai muara hubungan antara alat listrik dengan aliran listrik. Agar alat listrik terhubung dengan stop kontak, maka diperlukan kabel dan steker atau colokan yang nantinya akan ditancapkan pada stop kontak.



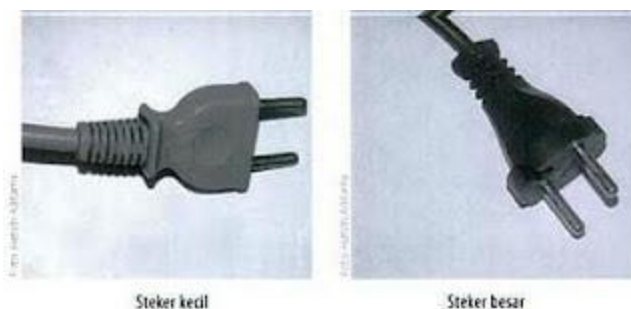
Berdasarkan bentuk serta fungsinya, stop kontak dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Stop kontak kecil, merupakan stop kontak dengan dua lubang (kanal) yang berfungsi untuk menyalurkan listrik pada daya rendah ke alat-alat listrik melalui steker yang juga berjenis kecil.
2. Stop kontak besar, juga merupakan stop kontak dengan dua kanal AC yang dilengkapi dengan lempeng logam pada sisi atas dan bawah kanal AC yang berfungsi sebagai ground. sakelar jenis ini biasanya digunakan untuk daya yang lebih besar.

Sedangkan berdasarkan tempat pemasangannya. Dikenal dua jenis stop kontak, yaitu:

- a) Stop kontak in bow, merupakan stop kontak yang dipasang didalam tembok.
 - b) Stop kontak out bow, yang dipasang diluar tembok atau hanya diletakkan dipermukaan tembok pada saat berfungsi sebagai stop kontak portable.
- e) STEKER

Steker atau Staker atau yang kadang sering disebut colokan listrik, karena memang berupa dua buah colokan berbahan logam dan merupakan alat listrik yang berfungsi untuk menghubungkan alat listrik dengan aliran listrik, ditancapkan pada kanal stop kontak sehingga alat listrik tersebut dapat digunakan.



Berdasarkan fungsi dan bentuknya, steker juga memiliki dua jenis, yaitu:

1. Steker kecil, merupakan steker yang digunakan untuk menyambung alat-alat listrik berdaya rendah, misalnya lampu atau radio kecil, dengan sumber listrik atau stop kontak.

2. Steker besar, merupakan steker yang digunakan untuk alat-alat listrik yang berdaya besar, misalnya lemari es, microwave, mesin cuci dan lainnya, dengan sumber listrik atau stop kontak. Steker jenis ini dilengkapi dengan lempeng logam untuk kanal ground yang berfungsi sebagai pengaman.

f) KABEL

Kabel listrik merupakan komponen listrik yang berfungsi untuk menghantarkan energi listrik ke sumber-sumber beban listrik atau alat-alat listrik.

Untuk instalasi listrik rumah tinggal, kabel yang digunakan biasanya berjenis sebagai berikut:

1. NYA, kabel jenis ini merupakan kabel listrik yang berisolasi PVC dan berintikan/berisi satu kawat. Jenisnya adalah kabel udara atau tidak ditanam dalam tanah. Kabel listrik ini biasanya berwarna merah, hitam, kuning atau biru. Isolasi kawat penghantarnya hanya satu lapis, sehingga tidak cukup kuat terhadap gesekan, gencetan/tekanan atau gigitan binatang seperti tikus. Karena kelemahan pada isolasinya tersebut maka dalam pemasangannya diperlukan pelapis luar dengan menggunakan pipa conduit dari PVC atau besi.
2. NYM, merupakan kabel listrik yang berisolasi PVC dan berintikan kawat lebih dari satu, ada yang 2, 3 atau 4. Jenis kabel udara dengan warna isolasi luar biasanya putih dan warna isolasi bagian dalam beragam, karena isolasi yang rangkap inilah maka kabel listrik NYM ini relative lebih kuat terhadap gesekan atau gencetan/tekanan.
3. NYY, kabel listrik jenis ini merupakan kabel berisolasi PVC, berintikan 2, 3 atau 4 dengan warna isolasi luarnya hitam. Jenis kabel tanah, sehingga tahan terhadap air dan gencetan atau tekanan.
4. NYMHYO, kabel jenis ini merupakan kabel serabut dengan dua buah inti yang terdiri dari dua warna. Kabel jenis ini biasa digunakan pada loudspeaker, sound sistem, lampu-lampu berdaya kecil sampai sedang.

Demikianlah sedikit penjelasan dari komponen-komponen instalasi listrik di rumah tinggal. Perkembangan teknologi yang semakin canggih dan modern menjadikan berkembangnya bentuk-bentuk yang lebih bervariasi dari komponen-komponen saat ini dengan tingkat kualitas bahan, safety dan efisiensi menjadi lebih mutakhir.

3. Peraturan

- a) Pemasangan Instalasi listrik terikat pada peraturan-peraturan.

Maksud dan tujuannya adalah untuk mewujudkan terselenggaranya dengan baik instalasi listrik, terutama yang menyangkut keselamatan manusia (terhadap bahaya sentuhan serta kejutan listrik), keamanan instalasi beserta peralatan listriknya, dan gedung serta isinya terhadap kebakaran akibat listrik.

- b) Peralatan listrik diuji oleh suatu badan, yaitu Pusat Penyelidikan Masalah Kelistrikan disingkat LMK. Peralatan listrik yang mutunya diawasi oleh LMK dan telah disetujui, dan diizinkan untuk memakai tanda persetujuan LMK. Pada kabel yang berselubung bahan thermo-plastik, misalnya berselubung PVC, tandapersetujuan ini dibuat timbul dan diletakkan padaselubung luar karet.

- c) Tanda Persetujuan Pengujiam dari LMK

Sedangkan untuk kabel yang kecil seperti NYA, lambangpersetujuan dari LMK berupa kartu yang ditunjukkan pada gambar Peralatan listrik yang mutunya diawasi oleh LMK dan disetujui, diizinkan untuk memakai tanda LMK, Bahan yang berselubung bahan termoplastik, misalnya berselubung PVC, tanda ini dibuat timbul dan diletakkan pada selubung luar kabel.

4. Sumber Listrik

Sebuah sistem **rangkaian listrik** dan **rangkaian elektronik** tidak akan dapat bekerja tanpa adanya sumber listrik yang dapat berupa tegangan listrik AC (bolak-balik) atau tegangan listrik DC (searah). Sumber listrik yang paling sering kita lihat adalah sumber tegangan AC 220-240V dari PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara). Awalnya tegangan sumber dari PT. PLN tersebut adalah ribuan Volt bahkan puluhan ribu Volt, setelah melalui transformator (trafo), tegangan besar tersebut diturunkan menjadi 220-240 VAC.

Beberapa perangkat listrik dan perangkat elektronik yang menggunakan sumber tegangan listrik AC, di dalamnya ada yang dikonversi terlebih dahulu

menjadi tegangan searah (DC) yang telah diturunkan. Rangkaian converter dan penyearah tersebut dirakit dalam sebuah sistem yang disimpan di dalam perangkat tersebut.

Sumber tegangan AC di antaranya:

1. Arus listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara)
Sumber tegangan AC dari PLN ini berasal dari turbin pembangkit listrik (PLTA)
2. Generator (Genset)
3. Sumber tegangan Genset berasal dari putaran motor yang menggunakan bahan bakar solar atau bensin.
4. Turbin Angin
Sumber tegangan berasal dari putaran motor yang digerakan oleh putaran angin

Sumber tegangan DC di antaranya:

1. Battery Kering
Battery Kering adalah accu (accumulator) yang dibuat dengan bahan jel
2. Battery Basah
Battery Basah (Battery Cair) adalah accumulator yang dibuat dengan bahan cair misalnya asam
3. Solarcell
Sumber tegangan solarcell berasal dari sinar matahari yang menyinari bahan/ material khusus yang dapat menghasilkan tegangan ketika terkena matahari
4. Adaftor
Adaftor adalah tegangan AC yang telah diturunkan dan disearahkan melalui rangkaian regulator.

Contoh peralatan listrik dan peralatan elektronik yang menggunakan sumber tegangan bolak-balik (AC):

1. Bor Listrik
2. Gergaji Listrik
3. Solder

4. Televisi
5. Lemari Es (kulkas)
6. Mesin Cuci
7. Lampu Pijar
8. Lampu Neon
9. Radio
10. Amplifier
11. Compressor Listrik
12. Mesin Fotokopi
13. Mesin Laminating
14. Komputer

Contoh peralatan listrik dan peralatan elektronik yang menggunakan sumber tegangan searah (DC):

1. Kalkulator
2. Lampu LED (Light Emitting Diode)
3. Lampu Emergency DC
4. Handphone (HP)
5. Laptop dan Notebook
6. Lampu Center
7. Bel Rumah
8. Buzzer Alarm (Alarm kendaraan)
9. Lampu seven segmen
10. Mainan anak
11. Multimeter digital
12. Multimeter analog
13. Clamp Ampere (Tang Ampere)
14. Kamera
15. Handycam

5. Perawatan Listrik

Tips Merawat Instalasi Listrik di Rumah:

Dalam penyambungan listrik, kabel yang terpasang di Tiang Jaringan Tegangan Rendah (JTR), kabel Sambungan Rumah (SR) sampai ke Alat Pembatas dan Pengukur (APP – terdiri dari KWH Meter dan MCB atau Mini Circulate Breaker) adalah asset milik PLN. Sedangkan rangkaian kabel yang terpasang sebagai Instalasi Listrik rumah/bangunan adalah asset milik pelanggan.

Tips berikut akan membantu Anda untuk ikut peduli dan turut memelihara Instalasi Listrik :

1. Pastikan Instalasi Listrik di rumah/bangunan milik Anda telah terpasang dengan tepat, benar dan aman serta menggunakan material listrik yang terjamin kualitasnya dan sesuai kapasitasnya.
2. Lakukan pemeriksaan rutin, minimal setahun sekali untuk memastikan apakah instalasi listrik masih layak untuk digunakan atau perlu direhabilitasi.
3. Jika instalasi listrik telah terpasang lebih dari 5 (lima) tahun, sebaiknya perlu untuk direhabilitasi. Hal ini untuk menjaga agar instalasi listrik tetap layak dipergunakan dan mencegah kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan.
4. Penggunaan peralatan rumah tangga elektronik yang disesuaikan dengan daya tersambung dan kapasitas/kemampuan kabel instalasi listrik yang terpasang.
5. Jika ingin memasang, merehabilitasi atau memeriksa instalasi listrik, sebaiknya menggunakan jasa instalatir yang resmi terdaftar sebagai anggota AKLI (Asosiasi Kontraktor Listrik Indonesia). Informasi tentang Instalatir Listrik dapat menghubungi kantor PLN terdekat.

Tips Mencegah Bahaya Listrik

- a) Jangan menumpuk stop kontak pada satu sumber listrik.
- b) Gunakan pemutus arus listrik (Sekering) yang sesuai dengan daya tersambung, jangan dilebihkan atau dikurangi.
- c) Kabel-kabel listrik yang terpasang di rumah jangan dibiarkan ada yang terkelupas atau dibiarkan terbuka.

- d) Jauhkan sumber-sumber listrik seperti stop kontak, saklar dan kabel-kabel listrik dari jangkauan anak-anak.
- e) Biasakan menggunakan material listrik, seperti kabel, saklar, stop kontak, steker (kontak tusuk) yang telah terjamin kualitasnya dan berlabel SNI (Standar Nasional Indonesia) / LMK (Lembaga Masalah Kelistrikan) / SPLN (Standar PLN).
- f) Pangkaslah pepohonan yang ada di halaman rumah jika sudah mendekati atau menyentuh jaringan listrik.
- g) Hindari pemasangan antena televisi terlalu tinggi sehingga bisa mendekati atau menyentuh jaringan listrik.
- h) Gunakan listrik yang memang haknya, jangan mencoba mencantol listrik, mengutak-atik KWH Meter atau menggunakan listrik secara tidak sah.
- i) Biasakan bersikap hati-hati, waspada dan tidak ceroboh dalam menggunakan listrik.
- j) Jangan bosan-bosan untuk mengingatkan anak-anak kita agar tidak bermain layang-layang di bawah/dekat jaringan listrik.

Bisa ditambahkan disini adalah pemasangan ELCB (earth leakage circuit breaker) yang sekarang telah banyak digantikan dengan GFI (ground fault interrupter) atau RCD (residual-current device). Piranti ini fungsinya untuk memutuskan hubungan apabila ada kebocoran arus listrik atau apabila ada orang yang tersengat listrik. Kebanyakan piranti ini dipasang di kamar mandi (stop kontak untuk hair dryer atau electric shaver/pencukur kumis) atau service room (tempat mesin cuci), yang pada umumnya memiliki lantai basah.



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 4 SEMARANG**

Jln.Pandanaran II / 7 Telp.024-8311534 Fax 024-8454673 Semarang 50241
Web : www.smkn4smg.sch.id e-mail : puskom@smkn4smg.sch.id



FORM-01
KUR-01-6.3-01

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMK Negeri 4 Semarang
Mata Pelajaran	: Menggambar Bangunan Gedung 1 (Komp. Kejuruan)
Kelas/Semester	: XI/ 3 - 4
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 1 x 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Menggambar Teknik Bangunan Gedung
Kompetensi Dasar	: Menggambar Pondasi Batu kali
Indikator	: 1. Siswa dapat memahami pengertian pondasi. 2. Siswa dapat memahami jenis-jenis pondasi dan kegunaannya. 3. Menggambar denah rencana pondasi batu kali. 4. Menggambar detail pondasi batu kali

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, siswa dapat :

- Menjelaskan tentang jenis-jenis pondasi dangkal.
- Menjelaskan elemen-elemen konstruksi pondasi batu kali.
- Menjelaskan ukuran penampang pondasi batu kali.
- Menjelaskan persyaratan teknis pasangan pondasi batu kali.
- Menjelaskan penentuan elevasi lantai terhadap tanah asli.
- Menjelaskan perhitungan lebar dasar pondasi batu kali.
- Menjelaskan penentuan kedalaman pondasi batu kali.

- Menjelaskan cara menggambar denah rencana pondasi batu kali lengkap dengan gambar sloof.
- Menggambar denah rencana pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof
- Menjelaskan cara penulisan notasi dimensi dan keterangan pada gambar pondasi batu kali
- Menggambar detail potongan pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof dan elevasi lantai bangunan digambar dengan benar, tepat (presisi) dan rapi
- Memeriksa kesesuaian dan kelengkapan gambar

II. Materi Ajar (Materi Pokok) :

- Jenis-jenis pondasi dangkal
- Elemen-elemen konstruksi pondasi batu kali
- Ukuran penampang pondasi batu kali
- Persyaratan teknis pasangan pondasi batu kali
- Penentuan elevasi lantai terhadap tanah asli
- Perhitungan lebar dasar pondasi batu kali
- Penentuan kedalaman pondasi batu kali
- Denah rencana pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof
- Cara penulisan notasi dimensi dan keterangan pada gambar pondasi batu kali
- Detail potongan pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof dan elevasi lantai bangunan

III. Metode Pembelajaran

- Ceramah dan tanya jawab
- Diskusi kelompok
- Pemberian tugas

IV. Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Awal

- Guru menciptakan suasana kelas yang religius dengan menunjuk salah satu siswa memimpin berdoa bersama (penanaman pembiasaan pada diri siswa bahwa pengembangan diri hendaknya berorientasi dan juga selaras antara imtaq dan iptek)
- Guru memeriksa kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud tanggung jawab dan kepedulian lingkungan.
- Guru memeriksa kehadiran siswa dan Pre-test terkait dengan materi yang akan dipelajari.
- Siswa menyimak penjelasan SK, KD, tujuan, strategi pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

- Kegiatan Inti

a. Tahap Eksplorasi

Pengulangan garis besar materi dan penekanan pada materi yang dominan pada perencanaan gambar bangunan gedung, agar siswa lebih mengerti dan sekaligus menumbuhkan ketertarikan/ rasa ingin tahu siswa. Antara lain :

1. Menjelaskan cara penulisan notasi dimensi dan keterangan pada gambar pondasi batu kali
2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya
3. Memberi tugas menggambar denah rencana pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof
4. Menjelaskan detail potongan pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof dan elevasi lantai bangunan dan cara menggambarinya
5. Memberi tugas menggambar detail potongan pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof dan elevasi lantai bangunan
6. Guru memantau pekerjaan siswa dan membantu siswa yang kesulitan belajar

b. Tahap Elaborasi

Menerangkan tentang :

7. Menjelaskan tentang jenis-jenis pondasi dangkal
8. Menjelaskan elemen-elemen konstruksi pondasi batu kali
9. Menjelaskan ukuran penampang pondasi batu kali
10. Menjelaskan persyaratan teknis pasangan pondasi batu kali
11. Menjelaskan penentuan elevasi lantai terhadap tanah asli
12. Menjelaskan perhitungan lebar dasar pondasi batu kali
13. Menjelaskan penentuan kedalaman pondasi batu kali
14. Menjelaskan denah rencana pondasi dari batu kali lengkap dengan gambar sloof dan cara menggambarinya

c. Tahap Konfirmasi

15. Tiap siswa (individu) wajib berkonsultasi kepada guru, terkait dengan Penugasan membuat daftar gambar. yang telah diberikan, secara mandiri dan bertanggung jawab.
16. Guru memberikan tanggapan atas tugas yang dikonsultasikan oleh siswa secara komunikatif.
17. Guru secara kreatif memberikan catatan-catatan penting mengenai pokok-pokok yang harus dikuasai siswa dan bertanggung jawab memberikan solusi apabila siswa menemukan kesulitan dalam pengerjaan tugas.

- Kegiatan Akhir

- Guru menyimpulkan pelajaran bersama peserta didik.
- Melakukan evaluasi hasil belajar.
- Membuat rangkuman hasil belajar .
- Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut secara mandiri kepada siswa untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan tadi, dirumah.

V. Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

- Papan tulis
- Power point
- Modul
- Internet

VI. Penilaian meliputi :

Penilaian meliputi:

NO	KRITERIA	BOBOT	B x C
A	B	C	D
1	Kebenaran	4	
2	Garis, Angka, keterangan	3	
3	Proporsi	2	
4	Kebersihan	2	
5	Waktu	2	
6	Keseriusan konsultasi	1	
JUMLAH		14	

Nilai = D dibagi 14

Semarang , September 2012

Guru Pengampu

Praktikan

Ir. Dra. Susy Murdiyanti

Arya Dimas Susiila

NIP.1956012319810320003

NIM. 5101409026

Kepala Sekolah

Drs. H. Bambang Suharjono, M.T

NIP. 195609281981031007

BAHAN AJAR

PENGERTIAN PONDASI

- Bagian bangunan paling bawah yang mempunyai bidang kontak langsung dengan dasar tanah keras di bawahnya
- Fungsi: memikul seluruh bobot bangunan beserta isi/muatannya dan menyalurkan/mendistribusikannya secara merata ke tanah di bawahnya, hingga:
 1. Kedudukan bangunan mantap/stabil
 2. Bila terjadi penurunan pada lantai akibat berat bangunan dan isinya, penurunan tersebut akan sama pada setiap titik bangunan sehingga tidak terjadi kerusakan pada konstruksi (retaknya dinding, balok, dsb) dan permukaan lantai tetap rata.

SYARAT-SYARAT PONDASI

1. Bentuk dan konstruksinya kokoh dan kuat untuk mendukung beban bangunan di atasnya.
2. Dibuat dari bahan yang tahan lama dan tidak mudah hancur sehingga kerusakan pondasi tidak mendahului kerusakan bagian bangunan di atasnya.
3. Tidak boleh mudah terpengaruh oleh keadaan di luar pondasi, misalnya kondisi air tanah, dll.
4. Terletak di atas tanah datar yang cukup keras sehingga kedudukan pondasinya tidak mudah bergerak (berubah), baik bergerak ke samping, ke bawah (turun) ataupun mengguling

JENIS PONDASI MENURUT KEDALAMAN TANAH KERAS

1. Pondasi dangkal ($< 0,80$ m)
 - Dibuat jika lapisan tanah keras tidak terlalu dalam, galian untuk pondasi ini tidak boleh kurang dari 80cm dalamnya agar badan pondasi tidak retak-retak karena penyusutan tanah akibat dibebani.
2. Pondasi $\frac{1}{2}$ dalam ($0,80 - 2$ m)

- Dibuat jika bobot bangunan tidak begitu besar dan lapisan tanah yang mampu menahannya terletak agak dalam
3. Pondasi dalam (> 2m)
 - Dibuat jika bobot bangunan besar (misalnya bangunan bertingkat) dan biasanya lapisan tanah yang mampu menahannya terletak lebih dalam, bahkan sampai 40 m di bawah permukaan tanah.

JENIS-JENIS PONDASI MENURUT KEDALAMAN TANAH KERAS

1. Pondasi Dangkal:
 1. Pondasi batu kali
 2. Pondasi batu bata
 3. Pondasi beton tumbuk
 4. Pondasi lajur beton bertulang
 5. Pondasi plat beton
2. Pondasi ½ Dalam:
 1. Pondasi busur
 2. Pondasi di atas lapisan tanah yang telah diperbaiki
3. Pondasi Dalam:
 1. Pondasi sumuran
 2. Pondasi tiang pancang
 3. Pondasi tiang beton cor

PONDASI BATU KALI

- Bila batu kali selalu tertanam dalam tanah, kualitasnya tidak berubah, jadi cocok sebagai bahan pondasi
- Penampang lintangnya dibuat trapesium dengan lebar atas minimal 10 cm lebih lebar dari dinding di atasnya (jadi 25 cm) agar didapat siar spesi sambungan batu kali yang cukup,. Bila dibuat sama lebar dengan dinding, dikuatirkandalam pelaksanaan pemasangan pondasi ada yang tidak tepat sehingga pondasi tidak sesuai lagi dengan fungsinya.
- Lebar sisi bawah pondasi kira-kira 2-3 kali lebar sisi atas, tergantung pada perhitungan beban. Tetapi biasanya 70-80 cm.

- Galian tanah pondasi batu kali sebaiknya dibuat sama dalam, hanya lebarnya dapat berbeda tergantung tebal tembok yang akan dipikulnya (1/2 bata, 1 bata, dsb).
- Lebih baik menggunakan batu pecah daripada batu bulat karena permukaannya lebih kasar/tajam sehingga saling mengunci dan tidak mudah tergelincir.
- Sebaiknya tidak menggunakan batu yang berukuran kurang dari 25-30 cm agar mudah diangkat dan diatur tukang sehingga bentuknya rapi dan kokoh, Untuk mengisi celah-celah antara pasangan batu besar dapat digunakan batu kali yang lebih kecil.

BAGIAN PONDASI BATU KALI

1. LAPISAN PASIR DASAR

- Lapisan pasir yang dipadatkan setebal 5-10 cm, berfungsi sebagai drainase untuk mengeringkan air tanah yang terdapat di sekitar badan pondasi, juga agar pori-pori pada permukaan tanah dasar dan bidang bawah pondasi dapat tertutup rapat
- AANSTAMPING/PAS. BATU KOSONG
- Lapis atas pasir dasar, terbuat dari batu kali berdiameter sekitar 10-15 cm, disusun tegak dan rapat tanpa adukan (batu kosong), disela-selanya diisi pasir yang disiram air lalu dipadatkan (ditumbuk) sehingga tidak ada rongga kosong dan susunan batu menjadi kokoh bersama-sama. Lapisan ini lebih lebar sekitar 10 cm dari kiri-kanan badan pondasi.
- Berfungsi sebagai lantai kerja dan drainase untuk mengeringkan air tanah yang terdapat di sekitar badan pondasi
- Bila lapisan tanah untuk pondasi mengandung pasir atau cukup kering. Lapisan Aanstamping tidak diperlukan. Cukup diberi lapisan pasir dasar yang sudah dipadatkan setebal 10 cm.

2. BADAN PONDASI

- Dibuat dari pasangan batu kali dengan perekat (beraping) campuran 1 kp:1 sm:2 ps atau 1 pc:3 ps

- Untuk pondasi dinding luar bangunan, sejak ketinggian 10 cm di bawah halaman sampai ke atas, dipakai perekat/plesteran trasraam (kedap air) yaitu campuran 1 pc: 2 ps.
- SLOOF BETON
- Berupa balok beton bertulang dengan campuran 1 pc: 2 ps :3 kr di atas sepanjang pondasi
- Berfungsi untuk menyalurkan beban dari dinding tembok di atasnya agar terbagi secara merata di sepanjang pondasi. Lebarnya setebal tembok di atas dan tingginya 20-30 cm
- Balok-balok yang memikul beban selalu diletakkan tegak (tidak rebah) agar daya pikul bebannya lebih besar.

3. TEMBOK DG PEREKAT TRASRAAM

- Tingginya sampai 20 cm di atas permukaan lantai
- Fungsi untuk mencegah merembesnya air dari tanah naik ke tembok sehingga tembok menjadi rusak
- LAPISAN PASIR DI BAWAH LANTAI
- Berupa urugan pasir setebal 15-20 cm yang dipadatkan
- Berfungsi untuk mencegah pecahnya lantai akibat penyusutan tanah di bawahnya.
- BETON TUMBUK
- Jarang terdapat pada gambar konstruksi yang sudah agak lama
- Fungsinya untuk menjaga agar lapisan lantai tidak pecah dan turunnya merata
- Tebalnya sekitar 3 cm, terbuat dari pasangan 1 pc: 3ps : 6 kr atau 1:3:5 (Pak Chairul)

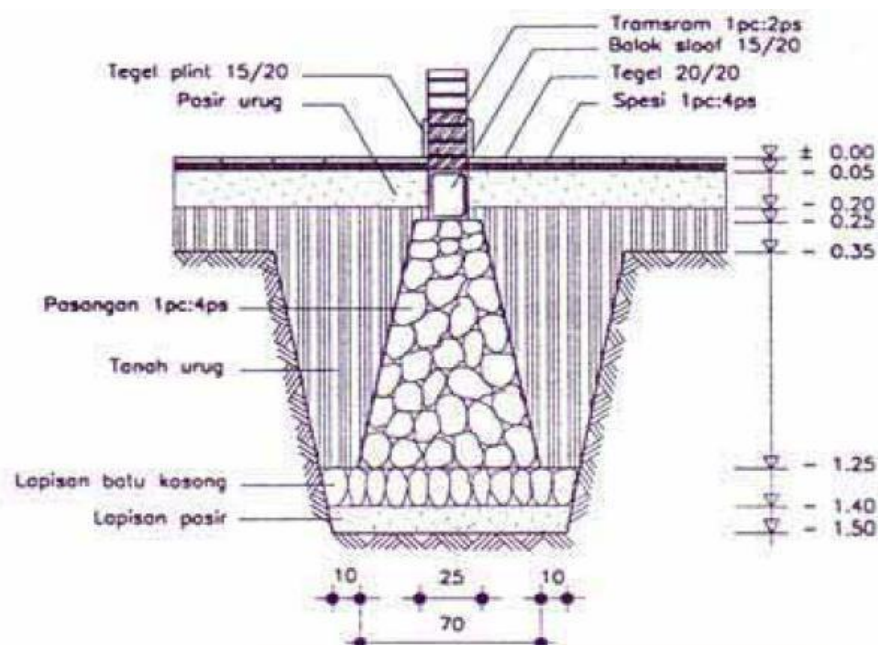
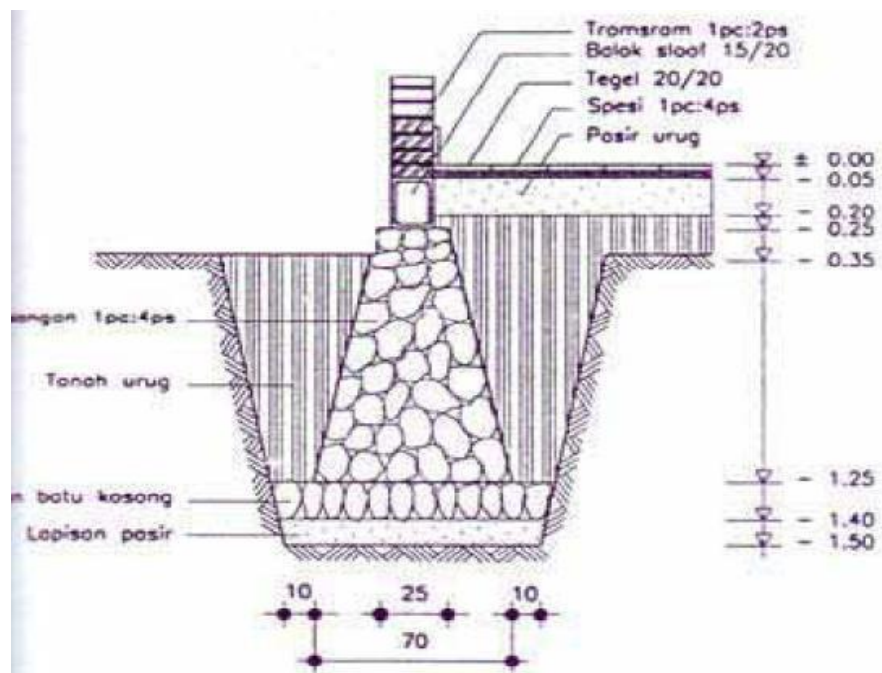
4. LANTAI TEGEL (UBIN SEMEN/TRASO)

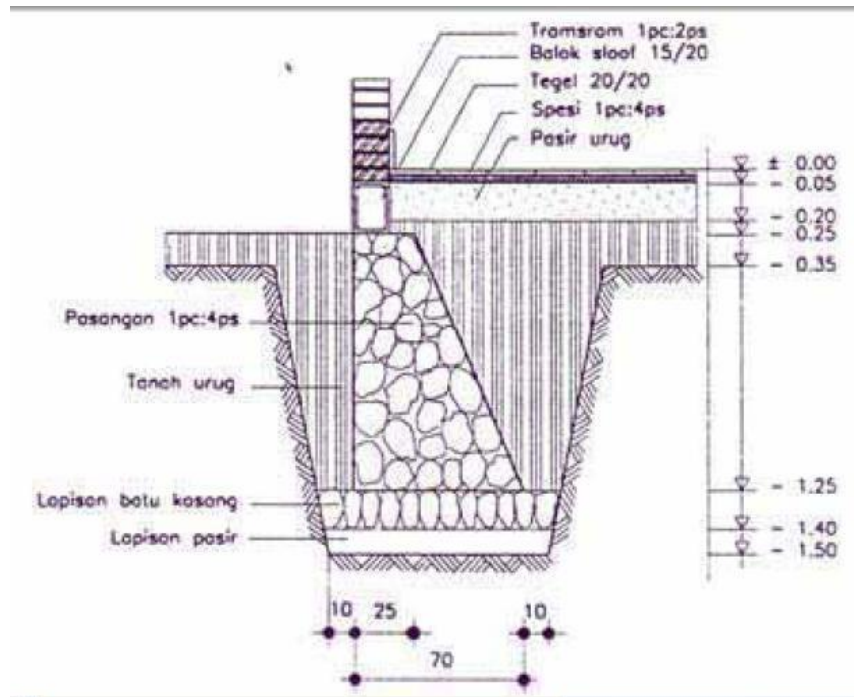
- Dipasang dengan perekat campuran 1 pc: 3 ps
- TANAH URUG
- Untuk mengisi sisa lubang pondasi yang tidak terisi pasangan pondasi.

- Sebelum sisa galian ditimbun, sebaiknya dinding badan pondasi diberap/dilapis dengan perekatnya agar rata dan untuk menutup celah antara pasangan batu yang mungkin ada dan bisa dimasuki binatang kecil atau akar tanaman yang dapat merusak pondasi

5. KEMIRINGAN GALIAN TANAH

- Perbandingan kemiringannya 5:1







**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 4 SEMARANG**

Jln.Pandanaran II / 7 Telp.024-8311534 Fax 024-8454673 Semarang 50241
Web : www.smkn4smg.sch.id e-mail : puskom@smkn4smg.sch.id



FORM-01
KUR-01-6.3-01

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Nama Sekolah : SMK Negeri 4 Semarang
Mata Pelajaran : Menggambar Bangunan Gedung 2 (Komp. Kejuruan)
Kelas/Semester : XII / 5
Pertemuan ke : 9,10,11
Alokasi Waktu : 3 x 4 x 45 menit
Standar Kompetensi : Menggambar Utilitas Gedung
Kompetensi Dasar : Menggambar Instalasi Plumbing/ Air bersih
Indikator : 1. Mengetahui cara pembuatan gambar teknik plumbing dengan efektif dan efisien.
2. Memahami dasar-dasar gambar teknik secara logis.
3. Menggambar sistem pemipaan, alat-alat saniter, septictank dan resapan secara mandiri, kreatif dan bertanggung jawab.

I. Tujuan Pembelajaran

- Setelah ceramah dan tanya jawab (konsultasi), siswa dapat mengetahui cara pembuatan gambar teknik plumbing dengan benar.
- Setelah ceramah dan tanya jawab (konsultasi), siswa dapat memahami dasar-dasar gambar teknik dengan benar.
- Setelah pemberian tugas, siswa dapat menggambar sistem pemipaan, alat-alat saniter, septictank dan resapan dengan rapi dan bersih.

II. Materi Ajar (Materi Pokok) :

- Pedoman plumbing.
- Alat-alat sanitasi.

III. Metode Pembelajaran

- Ceramah dan tanya jawab

- Diskusi kelompok
- Pemberian tugas
- Pembuatan tugas
- Asistensi/ konsultasi tugas

IV. Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Awal

- Guru menciptakan suasana kelas yang religius dengan menunjuk salah satu siswa memimpin berdoa bersama (penanaman pembiasaan pada diri siswa bahwa pengembangan diri hendaknya berorientasi dan juga selaras antara imtaq dan iptek)
- Guru memeriksa kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud tanggung jawab dan kepedulian lingkungan.
- Guru memeriksa kehadiran siswa dan Pre-test terkait dengan materi yang akan dipelajari.
- Siswa menyimak penjelasan SK, KD, tujuan, strategi pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

- Kegiatan Inti

A. Elaborasi

Menerangkan tentang :

1. Pengertian tentang air dalam bangunan.
2. Macam-macam air (air minum, air bersih, air kotor, air kotor).
3. Bahan/ aksesoris yang diperlukan untuk jaringan air bersih.
4. Bahan yang distandartkan oleh PDAM.
5. Distribusi air bersih dengan sistem grafitasi.
6. Cara menggambar instalasi air bersih pada bangunan rumah tinggal dua lantai.

B. Eksplorasi

Pengulangan garis besar materi dan penekanan pada materi yang dominan pada perencanaan gambar instalasi air bersih pada bangunan rumah tinggal dua lantai, agar siswa lebih mengerti dan

sekaligus menumbuhkan ketertarikan/ rasa ingin tahu siswa. Antara lain :

1. Penggunaan bahan dan aksesorisnya.
2. Pemanfaatan sistem grafitasi
3. Tanya jawab (diskusi).
4. Penugasan gambar instalasi air bersih pada bangunan rumah tinggal 2 lantai. Lantai 1 untuk tempat usaha, sedangkan lantai 2 untuk rumah tinggal, untuk pemasangan/ penempatan instalasi air bersih didalamnya dan komponen yang lainnya dapat ditentukan sendiri oleh siswa, agar siswa mandiri, dapat berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif.

C. Konfirmasi

- Tiap siswa (individu) wajib berkonsultasi kepada guru, terkait dengan tugas yang telah diberikan, secara mandiri dan bertanggungjawab.
- Guru memberikan tanggapan atas tugas yang dikonsultasikan oleh siswa secara komunikatif.
- Guru secara kreatif memberikan catatan-catatan penting mengenai pokok-pokok yang harus dikuasai siswa dan bertanggungjawab memberikan solusi apabila siswa menemukan kesulitan dalam pengerjaan tugas.

- Kegiatan Akhir

- a. Guru menyimpulkan pelajaran bersama peserta didik.
- b. Melakukan evaluasi terhadap materi dan tugas yang telah diberikan secara bertanggungjawab.
- c. Membuat rangkuman hasil belajar.
- d. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut secara mandiri kepada siswa untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan tadi, dirumah.

V. Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

- Papan tulis/ white board
- Buku Konstruksi Bangunan Gedung

- Buku Gambar Bangunan Gedung STM
- Buku Peraturan-peratur yang relevan
- Modul
- Internet

VI. Penilaian

Penilaian meliputi:

NO	KRITERIA	BOBOT	B x C
A	B	C	D
1	Kebenaran	4	
2	Garis, Angka, keterangan	3	
3	Proporsi	2	
4	Kebersihan	2	
5	Waktu	2	
6	Keseriusan konsultasi	1	
JUMLAH		14	

Nilai = D dibagi 14

Semarang , September 2012

Guru Pengampu

Praktikan

Ir. Dra. Susy Murdiyanti

Arya Dimas Susiila

NIP.1956012319810320003

NIM. 5101409026

Kepala Sekolah

Drs. H. Bambang Suharjono, M.T

NIP. 195609281981031007

BAHAN AJAR

1. Syarat-syarat air minum

Air merupakan bagian dari kehidupan manusia yang tak dapat dipisahkan, karena setiap makhluk hidup mutlak membutuhkan air demi kelangsungan hidupnya, baik untuk air minum, masak, mencuci, menyiram tanaman, dan sebagainya.

Dewasa ini air bersih menjadi masalah yang sangat pelik terutama dikota-kota besar, disebabkan laju kebutuhan tidak sebanding dengan produksi dan distribusi air minum yang memenuhi persyaratan. Lebih-lebih dengan perkembangan daerah-daerah industri baru membawa akibat yang tidak kecil terhadap kebutuhan air bersih, sedangkan luasan daerah sumber air bersih semakin menyempit.

Standar dan kriteria kualitas lingkungan berdasarkan baku mutu lingkungan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku. Baku mutu lingkungan yang ditinjau meliputi aspek air bersih, air limbah, udara, dan bising. Dari baku mutu tersebut akan dapat ditentukan skala prioritas dalam pengelolaan lingkungan. Baku mutu biasanya disusun dengan tahapan sebagai berikut :

1. Identifikasi penggunaan sumber daya air yang akan dilindungi.
2. Perumusan kriteria untuk memenuhi persyaratan penggunaan tersebut.
3. Perumusan baku mutu air berdasarkan kriteria tersebut.
4. Perumusan baku mutu limbah yang boleh dilepas ke dalam lingkungan sehingga baku mutu air tetap terpenuhi.
5. Penyusunan program pemantauan dan pengumpulan informasi untuk menyempurnakan atau memperbaiki langkah-langkah di atas dan untuk menilai apakah persyaratan penggunaan sumber daya yang dilindungi dapat terpenuhi.

2. Baku Mutu Air

Kualitas air di sungai dan air permukaan lainnya sangat mempengaruhi terhadap kegunaan air tersebut. Kegiatan yang berbeda misalnya : pengairan sawah, pemancingan, kolam renang dan air minum, menuntut persyaratan kualitas yang paling ketat. Masuknya bahan atau zat pencemar ke dalam tubuh air akan menurunkan kualitas air tersebut, sehingga akan mengurangi peluang untuk memanfaatkannya.

Pengelolaan kualitas air berkaitan dengan pengendalian terhadap pencemaran, sehingga air dapat tetap dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Berarti perlu diadakan pembatasan mengenai seberapa kadar zat pencemar yang boleh ada atau boleh masuk kedalam suatu badan air. Besarnya kadar pencemar yang masih dapat ditoleransi atau disebut baku mutu air limbah akan tergantung pada :

- a. Sifat bahan pencemar tersebut, kaitannya dengan pengaruhnya terhadap kualitas air. Zat yang lebih merusak kualitas air yang ada akan mempunyai toleransi yang lebih kecil atau lebih ketat.
- b. Kondisi badan air yang ada. Apabila kualitas air yang ada sudah rendah, maka toleransinya terhadap badan pencemar akan lebih kecil sehingga baku mutu air limbahnya harus lebih ketat. Hal ini berkaitan dengan kapasitas atau kemampuan air untuk menetralkan bahan pencemar tersebut.

3. Parameter baku mutu air

Parameter baku mutu air meliputi syarat fisika, kimia, bakteriologi, radioaktivitas dan pestisida. (Lampiran I Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup NO. Kep.02/MENKLH/1/1988).

a. Parameter fisika meliputi :

- 1). Mempunyai suhu di bawah udara setempat (segar)
- 2). Tidak berwarna (jemih)
- 3). Tidak berbau

4). Tidak berasa

5). Tidak keruh

b. Parameter kimia antara lain meliputi :

1) Derajat keasaman (pH)

2) Kadar kalsium, magnesium, barium, besi, mangan, tembaga, seng, krom heksavalen dan kadmium.

c. Parameter bakteriologi

Air minum dikatakan memenuhi syarat bakteriologis bila :

1) Tidak boleh mengandung bakteri *Escherichia Coli*

2) Tidak mengandung bibit penyakit

3) Bakteri saprophyt tidak lebih dari 100/ml air.

4. Air permukaan tanah (*surface water*)

Air permukaan tanah ialah air yang terdapat di atas tanah sebagai "air genang" atau air yang mengalir dalam selokan-selokan/parit-parit, sungai, rawa, danau dan lain-lain. Sifat air permukaan tanah adalah:

1. Kotor, karena mendapatkan pengotoran dari permukaan tanah

2. Secara bakteriologi dan kimiawi tidak dapat dipertanggung

jawabkan. Berbahaya bagi kesehatan tubuh

3. Mungkin mengandung zat-zat kimia yang bersifat merusak

5. Air hujan

Air hujan adalah air yang didapat dari curahan air hujan yang jatuh ke tanah. Sebagai salah satu sumber air, maka air hujan memiliki sifatsifat:

- a. Bersih
- b. Steril sebelum terkena debu atau permukaan tanah
- c. Murni tidak mengandung gara-garam mineral

6. Prinsip dasar penyediaan air minum

- a. Kualitas air

Untuk bangunan di daerah yang tidak tersedia fasilitas penyediaan air minum dari PDAM, penyediaan air dapat diambil dari sungai, air tanah dangkal, air tanah dalam dan sebagainya. Dalam hal demikian, air baku tersebut haruslah diolah dalam instalasi pengolahan agar dicapai standar kualitas air yang berlaku.

- b. Pencegahan pencemaran air

Sistem penyediaan air minum meliputi beberapa peralatan, seperti tangki air bawah tanah, tangki air di atas atap, pompa, perpipaan dan sebagainya. Dalam peralatan-peralatan ini, air

minum harus dapat dialirkan ketempat-tempat yang dituju tanpa mengalami pencemaran. Pencemaran lebih ditekankan pada system penyediaan air minum ditinjau dari segi kesehatan.

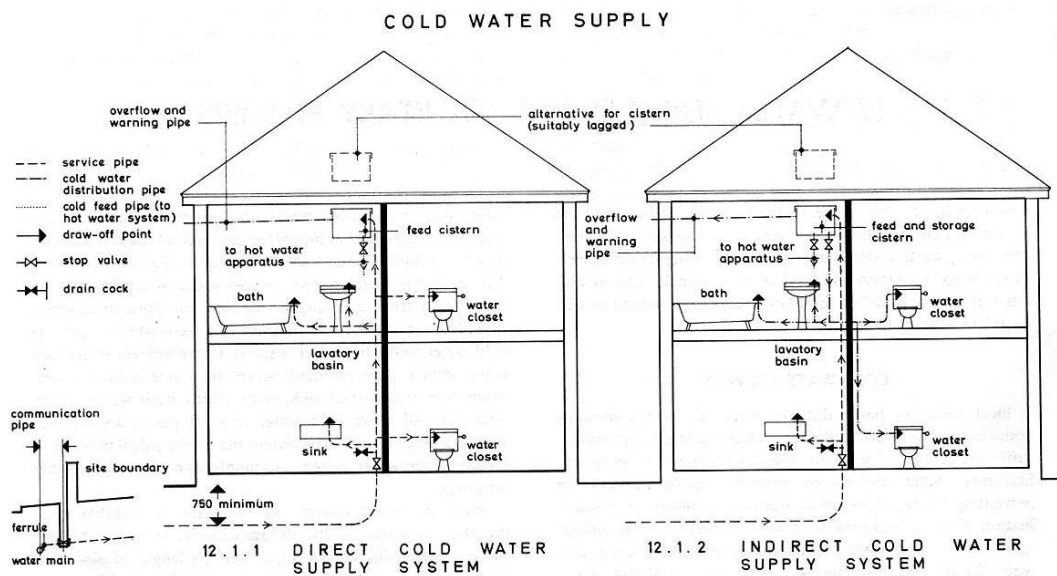
Hal-hal yang dapat menyebabkan pencemaran air, antara lain : ? Masuknya kotoran seperti daun, debu, dan sebagainya kedalam tangki

- Masuknya binatang, seperti tikus, cacing dan serangga lainnya kedalam tangki
- Terjadinya karat dan rusaknya bahan tangki dan pipa
- Terhubungnya pipa air minum dalam pipa lainnya
- Tercampurnya pipa air minum dengan pipa lainnya
- Tercampurnya air minum dengan air dari jenis kualitas lainnya
- Aliran balik (backflow) air dari jenis kualitas lain ke dalam pipa air minum.

7. Sistem penyediaan air bersih

Pada system penyediaan air bersih dapat dikelompokkan menjadi 4 cara, yaitu :

- Sistem sambungan langsung
- Sistem tangki atap
- Sistem tangki tekan
- Sistem tanpa tangki



Gambar instalasi air dingin system langsung dan tidak langsung

Syarat pemasangan instalasi air bersih harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Diketahui kualitas air
- Pencegahan pencemaran air
- Perlindungan pipa terhadap karat dan kerusakan lainnya.

8. Alat-alat sanitasi

Setiap bangunan yang dihuni manusia, baik itu rumah tinggal, pertokoan, perkantoran, perhotelan dan bangunan lainnya harus dilengkapi dengan peralatan sanitasi (sanitary fixtures). Adapun yang disebut sanitasi itu antara lain :

- a. Tempat cuci tangan (wastafel)
- b. Tempat buang air besar (Closet)
- c. Tempat buang air kecil (Urinoir)
- d. Tempat cuci piring (Sink)
- e. Bak mandi
- f. Dan sebagainya.