

MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG TUKANG BANGUNAN GEDUNG

**PEMASANGAN PLAFON
F.45 10**

BUKU INFORMASI



2011



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI
SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**
Jl. Sapta Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Tukang Bangunan Gedung, dengan judul "**PEMASANGAN PLAFON**", yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Tukang Bangunan Gedung, Unit Kompetensi Melaksanakan Pemasangan Plafon. Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilaian. Ketiga buku ini merupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi . Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Tukang Bangunan Gedung, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta,

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi
Badan Pembinaan Konstruksi
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

(Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc)
NIP 110033451

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	1
BAB I PENGANTAR	2
1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi	2
1.2. Penjelasan Modul	2
1.3. Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC).....	4
1.4. Pengertian-pengertian Istilah	4
BAB II STANDAR KOMPETENSI.....	6
2.1. Peta Paket Pelatihan	6
2.2. Pengertian Unit Standar	7
2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari	7
BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN	13
3.1. Tujuan Pelatihan	13
3.2. Strategi Pelatihan	13
3.3. Metode Pelatihan	14
BAB IV PEMASANGAN PLAFON	16
4.1. Memasang rangka plafon	27
4.2. Memasang plafon	29
4.3. Memasan Penutup Plafon.....	30
4.4. Memeriksa hasil pemasangan plafon	32
BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN	
KOMPETENSI	34
5.1. Sumber Daya Manusia	34
5.2. Sumber-sumber Perpustakaan	35
DAFTAR PUSTAKA	36

BAB I

PENGANTAR

1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi

1. Pelatihan berdasarkan kompetensi

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

2. Menjadi kompeten ditempat kerja

Jika anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

1.2. Penjelasan Modul

1.2.1. Desain Modul

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri :

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.
- b. Pelatihan individual/mandiri adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh peserta dengan menambahkan unsur-unsur/sumber-sumber yang diperlukan dengan bantuan dari pelatih.

1.2.2. Isi Modul

a. Buku Informasi

Buku informasi ini adalah sumber pelatihan untuk pelatih maupun peserta pelatihan.

b. Buku Kerja

Buku kerja ini harus digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencatat setiap pertanyaan dan kegiatan praktik baik dalam Pelatihan Klasikal maupun Pelatihan Individual / Mandiri.

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

- 1) Kegiatan-kegiatan yang akan membantu peserta pelatihan untuk mempelajari dan memahami informasi.
- 2) Kegiatan pemeriksaan yang digunakan untuk memonitor pencapaian keterampilan peserta pelatihan.
- 3) Kegiatan penilaian untuk menilai kemampuan peserta pelatihan dalam melaksanakan praktik kerja.

c. Buku Penilaian

Buku penilaian ini digunakan oleh pelatih untuk menilai jawaban dan tanggapan peserta pelatihan pada Buku Kerja dan berisi :

- 1) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- 2) Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- 3) Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- 4) Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- 5) Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktik.
- 6) Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

1.2.3. Pelaksanaan Modul

Pada pelatihan klasikal, pelatih akan :

- a. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- b. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
- c. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
- d. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban/tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- a. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.

- b. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
- c. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- d. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
- e. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

1.3. Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)

1. Apakah Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency).

Jika anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

2. Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena anda telah :
 - a. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang sama atau
 - b. Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
 - c. Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

1.4. Pengertian-pengertian Istilah

Profesi

Profesi adalah suatu bidang pekerjaan yang menuntut sikap, pengetahuan serta keterampilan/keahlian kerja tertentu yang diperoleh dari proses pendidikan, pelatihan serta pengalaman kerja atau penguasaan sekumpulan kompetensi tertentu yang dituntut oleh suatu pekerjaan/jabatan.

Standardisasi

Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan serta menerapkan suatu standar tertentu.

Penilaian / Uji Kompetensi

Penilaian atau Uji Kompetensi adalah proses pengumpulan bukti melalui perencanaan, pelaksanaan dan peninjauan ulang (review) penilaian serta

keputusan mengenai apakah kompetensi sudah tercapai dengan membandingkan bukti-bukti yang dikumpulkan terhadap standar yang dipersyaratkan.

Pelatihan

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu dimana materi, metode dan fasilitas pelatihan serta lingkungan belajar yang ada terfokus kepada pencapaian unjuk kerja pada kompetensi yang dipelajari.

Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

Standar Kompetensi

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

Sertifikat Kompetensi

Adalah pengakuan tertulis atas penguasaan suatu kompetensi tertentu kepada seseorang yang dinyatakan kompeten yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi.

Sertifikasi Kompetensi

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

BAB II

STANDAR KOMPETENSI

2.1. Peta Paket Pelatihan

Kompetensi kerja **TUKANG BANGUNAN GEDUNG** terdiri dari:

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT
I. KELOMPOK KOMPETENSI UMUM		
1.	F.45 01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Lingkungan
2.	F.4502	Melaksanakan Pekerjaan Persiapan Lokasi Kerja
II. KELOMPOK KOMPETENSI INTI		
1.	F.4503	Melaksanakan Pekerjaan Pondasi Dangkal
2.	F.4504	Melaksanakan Pekerjaan Beton
3.	F.4505	Melaksanakan Pemasangan Bata dan Kusen
4.	F.4506	Melaksanakan Pekerjaan Kuda-Kuda
5.	F.4507	Melaksanakan Pemasangan Rangka dan Penutup Atap
6.	F.4508	Melaksanakan Pekerjaan Plester dan Acian
7.	F.4509	Melaksanakan Pekerjaan Plambing
8.	F.4510	Melaksanakan Pemasangan Plafon
9.	F.4511	Melaksanakan Pemasangan Daun Pintu dan Daun Jendela
10.	F.4512	Melaksanakan Pengecatan
11.	F.4513	Melaksanakan Pemasangan Penutup Lantai dan Dinding

2.2. Pengertian Unit Standar

Standar Kompetensi

Setiap Standar Kompetensi menentukan :

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

Unit Kompetensi yang dipelajari

Anda akan mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan dipersyaratkan untuk "Menerapkan prosedur-prosedur mutu".

Durasi Pelatihan

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Peserta yang berbeda mungkin membutuhkan waktu yang berbeda pula untuk menjadi kompeten dalam keterampilan tertentu.

Kesempatan untuk mencapai kompetensi

Jika Anda belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama, Pelatih Anda akan mengatur rencana pelatihan dengan Anda. Rencana ini akan memberikan Anda kesempatan kembali untuk meningkatkan level kompetensi Anda sesuai dengan level yang diperlukan.

Jumlah maksimum usaha/kesempatan yang disarankan adalah 3 (tiga) kali.

2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari

Dalam sistem pelatihan, Standar Kompetensi diharapkan menjadi panduan bagi peserta pelatihan atau siswa untuk dapat :

1. mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
2. mengidentifikasi apa yang telah dikerjakan peserta pelatihan.
3. memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
4. menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan criteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1. Judul Unit

Pemasangan Plafon.

2.3.2. Kode Unit

F.45 10

2.3.3. Deskripsi Unit

Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemasangan plafon.

2.3.4. Elemen Kompetensi & Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memasang rangka plafon.	1.1 Gambar plafon diidentifikasi secara terperinci. 1.2 Alat, bahan dan lokasi kerja rangka plafon disiapkan sesuai dengan spesifikasi teknis. 1.3 Rangka plafon dipasang sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja.
2. Memasang plafon.	2.1 Alat, bahan dan lokasi kerja plafon disiapkan sesuai dengan spesifikasi teknis. 2.2 Plafon dipasang sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja 2.3 List plafon dipasang sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja
3. Memeriksa hasil pemasangan plafon.	3.1 Hasil pemasangan plafon disesuaikan dengan gambar kerja. 3.2 Kesalahan hasil pemasangan plafon diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi teknis. 3.3 Kesalahan hasil pemasangan plafon diperbaiki sesuai dengan gambar kerja.

2.3.5. Batasan Variabel

1. Konteks variabel
 - 1.1. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok atau secara mandiri.
 - 1.2. Unit kompetensi ini berlaku untuk pelaksanaan pemasangan plafon.
2. Perlengkapan dan Peralatan
 - 2.1. Alat pertukangan pekerjaan kayu: gergaji kayu, ketam, pahat kayu, palu, meteran, dan siku.
 - 2.2. Perlengkapan K3 dan Lingkungan: sepatu kerja, sarung tangan, *helmet*, dan *masker*, sabuk pengaman (*safety belt*), dan *full body harness*
3. Tugas-tugas yang harus dilakukan
 - 3.1. Memasang rangka plafon
 - 3.2. Memasang plafon.
 - 3.3. Memeriksa hasil pemasangan plafon.
4. Peraturan-peraturan yang diperlukan
 - 4.1. Undang-Undang Nomor. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi.
 - 4.2. Undang-Undang Nomor. 1/1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta peraturan lainnya terkait dengan keselamatan kerja.
 - 4.3. Undang-Undang Nomor. 32 tahun 2009 tentang kelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup dan peraturan lainnya terkait dengan pencegahan pencemaran lingkungan.

2.3.6. Panduan Penilaian

1. Penjelasan prosedur penilaian
 - 1.1. Unit kompetensi ini dapat diujikan secara langsung kepada peserta uji di ruang praktik maupun di tempat kerja yang dilengkapi dengan peralatan, bahan, spesifikasi teknis dan gambar kerja.
 - 1.2. Aspek-aspek yang dinilai terdiri dari: membersihkan lokasi kerja, membuat direksi kit, membuat gudang, membuat loss material,

menyediakan air kerja, melaksanakan pengukuran/pematokan (*uitzet*), dan melakukan pemeriksaan kembali hasil pekerjaan persiapan lokasi kerja.

1.3. Unit kompetensi yang harus di kuasai sebelumnya

1.3.1. F45 01 Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Lingkungan.

1.4. Kaitan kegiatan dengan unit lain

Untuk mendukung kinerja yang efektif pada unit ini, perlu ada keterkaitan dengan unit lain yaitu sebagai berikut.

1.4.1. F45 06 Melaksanakan pekerjaan kuda-kuda

1.4.2. F45 Melaksanakan pemasangan rangka dan penutup atap.

2. Kondisi Penilaian

Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

Penilaian harus mencakup kemampuan memantau dan mengevaluasi secara profesional. Penilaian harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keahlian yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK).

Metode uji yang digunakan antara lain sebagai berikut.

2.1. Metode test tertulis antara lain: pilihan ganda (*multiple choice*); menjodohkan (*matching*); isian/jawaban singkat (*essay*).

2.2. Praktik ditempat kerja/peragaan/demonstrasi.

2.3. Wawancara, dan observasi.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan pengetahuan di bidang.

- 3.1. Identifikasi gambar kerja
- 3.2. Penggunaan alat pertukangan pekerjaan kayu
- 3.3. Pekerjaan plafon.

4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1. Mengidentifikasi gambar kerja
- 4.2. Menggunakan alat pertukangan pekerjaan kayu
- 4.3. Memasang rangka plafon
- 4.4. Memasang plafon
- 4.5. Memasang lis plafon.
- 4.6. Memeriksa dan memperbaiki kesalahan pada pekerjaan plafon.

5. Aspek kritis

- 5.1. Bekerja dengan cermat, teliti dan hati-hati.
- 5.2. Bekerja dengan berpedoman pada aturan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan Lingkungan.
- 5.3. Bekerja dengan berpedoman pada spesifikasi teknis dan gambar kerja
- 5.4. Berkomunikasi dengan orang lain untuk memastikan keamanan dan prosedur-prosedur kerja lainnya.
- 5.5. Bersikap positif dan terbuka terhadap penilaian hasil pekerjaan oleh atasan.

6. Catatan khusus

Selama penilaian peserta akan:

- 6.1. selalu menunjukkan praktek kerja yang aman.
- 6.2. memberikan informasi tentang proses, kejadian, atau tugas-tugas yang dilaksanakan untuk menjamin suatu lingkungan kerja yang aman dan efisien.
- 6.3. mempertanggungjawabkan kualitas pekerjaannya.
- 6.4. selalu merencanakan tugas-tugas dan meninjau kembali persyaratan-persyaratan suatu tugas apabila diperlukan.

6.5. melakukan seluruh tugas sesuai dengan prosedur operasi standar.

6.6. melakukan seluruh tugas sesuai dengan spesifikasinya.

6.7. menggunakan cara-cara, praktik-praktik, proses-proses teknik dan prosedur di tempat kerja. Tugas-tugas tersebut diselesaikan dalam jangka waktu yang layak sehubungan dengan aktivitas-aktivitas khusus di tempat kerja.

7. Pedoman penilai

Amati bahwa seluruh spesifikasi dan gambar yang berhubungan dikumpulkan

2.3.7. Kompetensi Kunci

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

BAB III

STRATEGI DAN METODE PELATIHAN

3.1 Tujuan Pelatihan

3.1.1 Tujuan Instruksional Umum

Modul ini bertujuan agar peserta pelatihan mampu melaksanakan pemasangan plafon sebagai bagian dari kompetensi Tukang Bangunan Gedung.

3.1.2 Tujuan Instruksional Khusus

- 1.** Peserta pelatihan mampu memasang rangka plafon
- 2.** Peserta pelatihan mampu memasang plafon
- 3.** Peserta pelatihan mampu memeriksa hasil pemasangan plafon.

3.2 Strategi Pelatihan

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

Persiapan/perencanaan

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

Permulaan dari proses pembelajaran

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.

- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

Pengamatan terhadap tugas praktik

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

Implementasi

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

Penilaian

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

3.3 Metode Pelatihan

Terdapat tiga prinsip metode belajar yang dapat digunakan. Dalam beberapa kasus, kombinasi metode belajar mungkin dapat digunakan.

Belajar secara mandiri

Belajar secara mandiri membolehkan Anda untuk belajar secara individual, sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Meskipun proses belajar dilaksanakan secara bebas, Anda disarankan untuk menemui Pelatih setiap saat untuk mengkonfirmasi kemajuan dan mengatasi kesulitan belajar.

Belajar Berkelompok

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating bersama secara teratur dan berpartisipasi dalam sesi belajar berkelompok. Walaupun proses belajar memiliki prinsip sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing, sesi kelompok memberikan interaksi antar peserta, Pelatih dan pakar/ahli dari tempat kerja.

Belajar terstruktur

Belajar terstruktur meliputi sesi pertemuan kelas secara formal yang dilaksanakan oleh Pelatih atau ahli lainnya. Sesi belajar ini umumnya mencakup topic tertentu.

BAB IV

PEMASANGAN PLAFON

A. PENGERTIAN LANGIT-LANGIT/ PLAFON/CEILING

Langit-langit atau plafon atau *ceiling*, adalah bagian bangunan yang terletak di atas lantai, mempunyai jarak tertentu dari lantai. Untuk bangunan bertingkat, langit-langit terletak di bawah struktur lantai yang berada di atasnya.

Fungsi langit-langit atau plafon

1. Estetika, untuk menutup ruang sebelah atas lantai (bangunan tidak bertingkat), agar konstruksi atap (rangka atap), termasuk balok, tidak tampak.
2. Sebagai pembatas ruang sebelah atas.
3. Teknis, untuk meletakkan instalasi listrik (kabel listrik), instalasi air (pipa air) atau instalasi yang lain (untuk bangunan bertingkat ada pemipaan untuk sprinkler dan penghawaan/ AC), menggantung-kan bola lampu.
4. Akustik, akan berfungsi sebagai peredam suara, baik suara dari luar bangunan atau suara dari dalam bangunan/ruang, meredam suara air hujan yang jatuh dari atap (terutama atap dari logam).

Konstruksi plafon terdiri dari dua bagian, yaitu :

1. Konstruksi rangka plafon, yang terdiri dari rangka dan penggantungnya.
2. Penutup plafon.

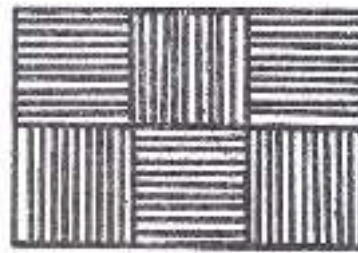
B. BAHAN PENUTUP PLAFON, RANGKA DAN LETAK DALAM RUANGAN

1. Ada beberapa jenis bahan bangunan yang dapat digunakan untuk langit-langit/plafon, antara lain:
 - a. Kayu lapis (Tripleks atau Multipleks). Tripleks/Multipleks dapat dibentuk sesuai ukuran yang diinginkan (dirancang), karena bahan bangunan ini mempunyai ukuran yang cukup besar. Kerugiannya bahan ini dibanding bahan yang lain, tidak tahan air (akan mengelupas), maka tidak sesuai bila dipakai di sisi bagian luar dari bangunan. Untuk digunakan di dalam bangunan atau ruang, sebaiknya diberi lapisan yang tahan air. Penyelesaiannya (finishingnya), yang umum adalah dicat.

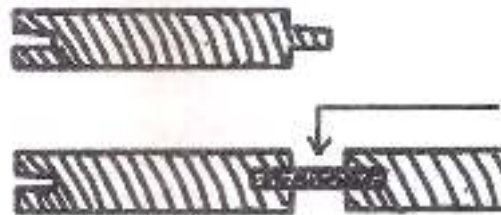
Tabel 7.1. Ukuran standar tripleks/multipleks yang blase digunakan untuk penutup plafon

Tebal	Panjang dan lebar (standar)	Ukuran yang dibentuk	
		Lebar	Panjang
6 mm	2440 x 1220 mm	600 mm	1220 mm
3-4 mm	2130 x 915 mm	600 mm	600 mm

- b. Serat semen atau eternit. Pada umumnya mempunyai ukuran tertentu, yaitu 1000 x 1000 mm dan 1000 x 2000 mm (jarang ada di pasaran), dan mempunyai ketebalan 6 mm. Eternit ini lebih tahan terhadap air dan bila terkena air al(an keying dan tidak meninggalkan bekas. Untuk pemakaian, ukuran dapat diperkecil menjadi 500x 1000 mm atau 500 x 500 mm pemakaian dan jarak dapat disesuaikan (misalnya rar-,tgka kayu atau alumunium).
- c. Papan gipsum. Pada saat banyak digunakan di bangunan-bangunan yang ada, baik bangunan tidak bertingkat maupun bangunan bertingkat banyak (bangunan tinggi). Ukuran yang ada adalah panjang 2440 mm, lebar 1220 mm dan tebal 9 – 12 mm. Pemakaian untuk langit-langit lebih fleksibel di banding dengan penutup langit-langit lain yang berukuran kedi, karena sambungan papas gipsum akan ditutup/diisi dengan bubur gipsum, sehingga setelah selesai ditutup dengan dicat, maka tidak akan tampak satuan-satuan papannya. Rangka dapat memakai kayu atau alumunium. Deegan jarak maksimal 600 x 600 mm, untuk mencegah pelengkungan.
- d. Papan kayu, akan memberikan kesan yang berlainan. Kayu yang dipilih biasanya kayu ramin, karena mempunyai warna yang terang. Bentuk dan ukuran tebal 10 – 14 mm dengan lebar 200 – 300 mm sedangkan panjangnya rata-rata < 4000 mm. Untuk pemakaian kayu sebagai penutup langit-langit, mempunyai pekerjaan finishing yang cukup lama, karena kayu harus dirapikan dulu (diserut, diampelas dan seterusnya sesuai tahapan jenis enis finishing yang digunakan).



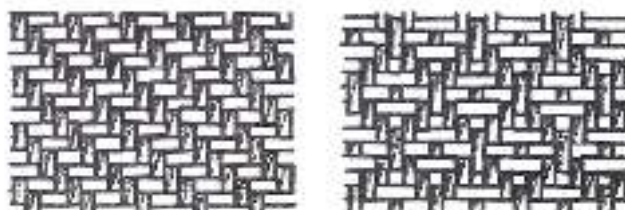
Susunan papan
ukuran kecil
untuk penutup plafon



Susunan papan
ukuran panjang
untuk penutup plafon
Diisi bilah tripleks
(penghematan)

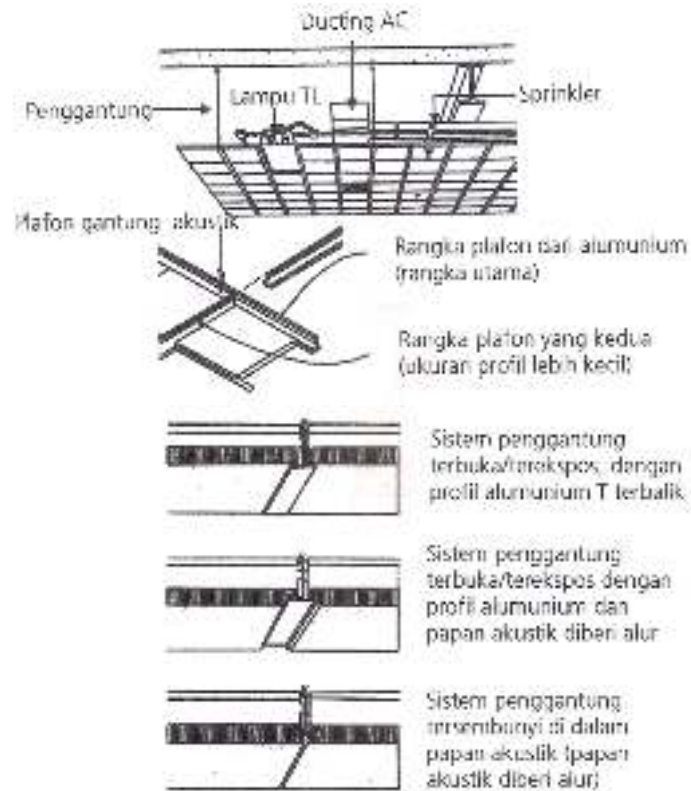
Gambar Penutup Plafon dari papan

- e. Bambu, sering dipakai sebagai bahan langit-larigit/plafon pada bangunan di pedesaan. Bambu yang dipakai sudah dianyam dengan berbagai motif dan ukuran anyaman, sedangkan ukurannya dapat disesuaikan dengan lugs ruang. Bilah-bilah bambu ada yang dari kulit bambu atau dari bagian dalamnya.



Gambar Contoh anyaman bamboo untuk langit-langit/plafon

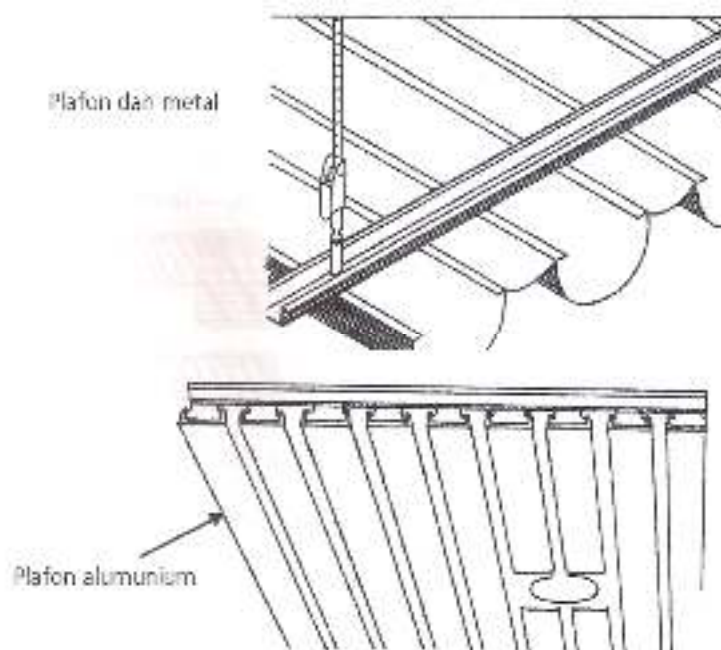
- f. Papan akustik, terbuat dari soft board, dengan ukuran 300 x 600 x 10 mm atau 500 x 1000 x 10 cm. Papan akustik ini sudah diberi lapisan (finishing), sehingga tidak perlu dicat lagi dan berfungsi sebagai penyerap suara.



Gambar akustik untuk plafon

Sumber : Ilustrasi Konstruksi Bangunan, Francis DK Ching

- g. Bahan yang lain, misalnya kaca atau alumunium/metal serta bahan yang lain.



Gambar Alumunium dan metal untuk plafon

Sumber : Internal Components, Alan Blanc

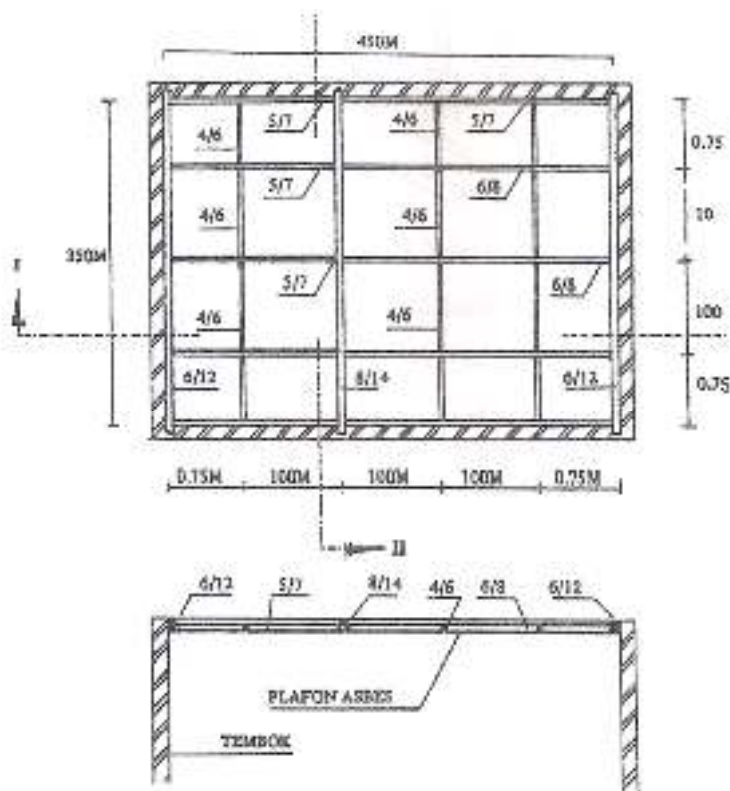
2. Bahan rangka plafon

Bahan rangka dari (1) kayu, (2) alumunium atau (3) besi/baja. Rangka terletak di bawah atap langsung, untuk bangunan tidak bertingkat atau di bawah struktur lantai, untuk bangunan bertingkat.

Jarak rangka akan disesuaikan dengan bahan penutup langit-langit/plafon den jarak struktur atap atau jarak struktur lantai serta disesuaikan dengan luas ruang. Rangka langit-langit/plafon pada umumnya terletak di atas penutup langit-langit/plafon, tetapi ada yang berada di bawahnya, Balok kayu yang dipakai untuk rangka yang berfungsi sebagai:

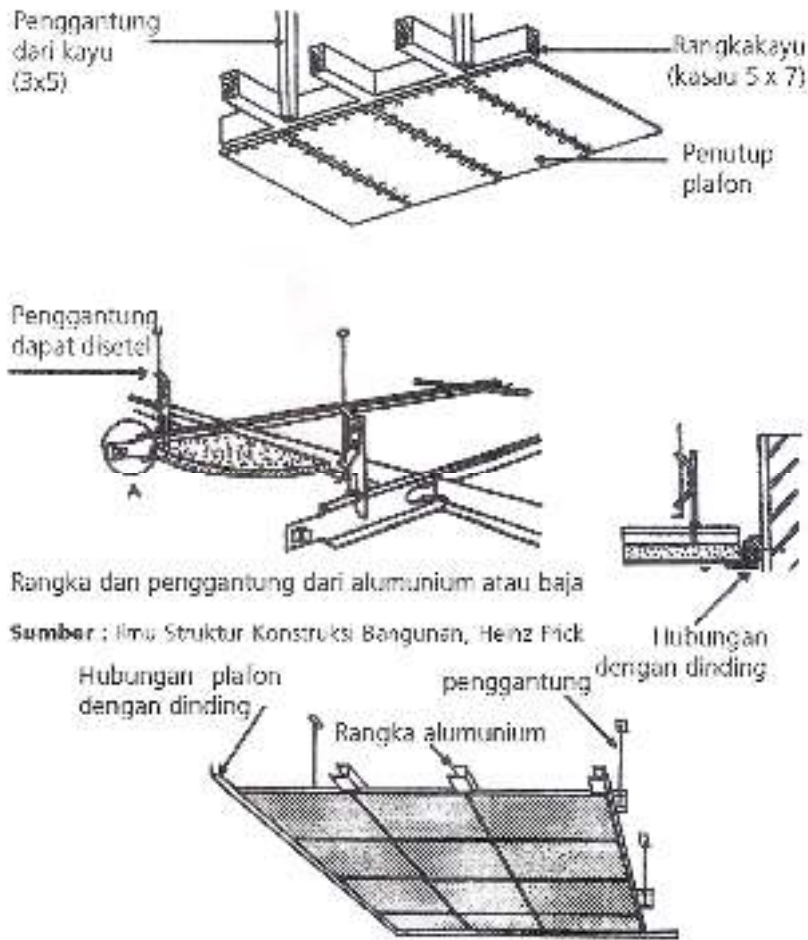
- Balok induk, 60 x 120 mm untuk bentang 2.00 - 3.00 m dan 80 x 140 mm, untuk bentang 3.00 - 5.00 m.
- Batang pembagi pertama, 60 x 80 mm untuk bentang 2.00 - 2.50 m dan 50 x 70 mm untuk bentang 1.00 - 2.00 m.
- Batang pembagi kedua, 40 x 60 mm untuk bentang d" 1.00M.

Seperti terlihat di bawah ini



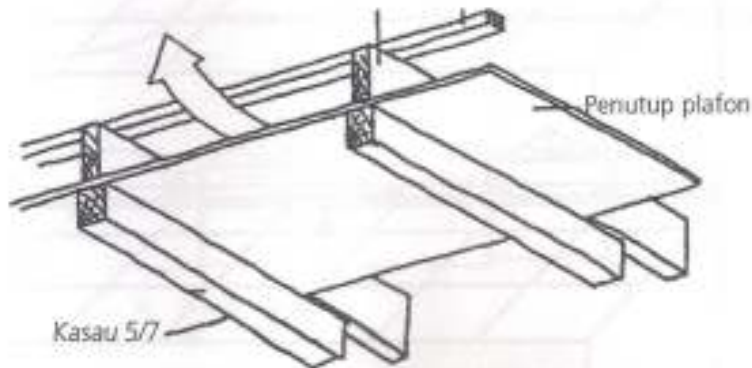
Gambar Denah Rangka Plafon dari kayu dan potongan
Sumber : Gambar-Gambar ilmu Bangunan. HR Sugihardjo

3. Rangka plafon akan memerlukan penggantung, baik dari kayu atau bahan yang lain, seperti terlihat di bawah ini



Gambar Penggantung Rangka Plafon

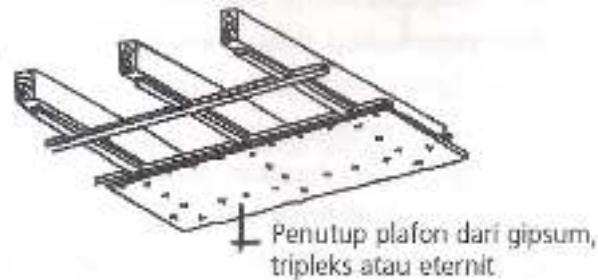
4. Letak rangka plafon langsung di bawah struktur atap (kayu), sehingga tidak akan adalarakantara plafon dengan rangka atap



Gambar Rangka Plafon Langsung di Bawah Kasau Atap

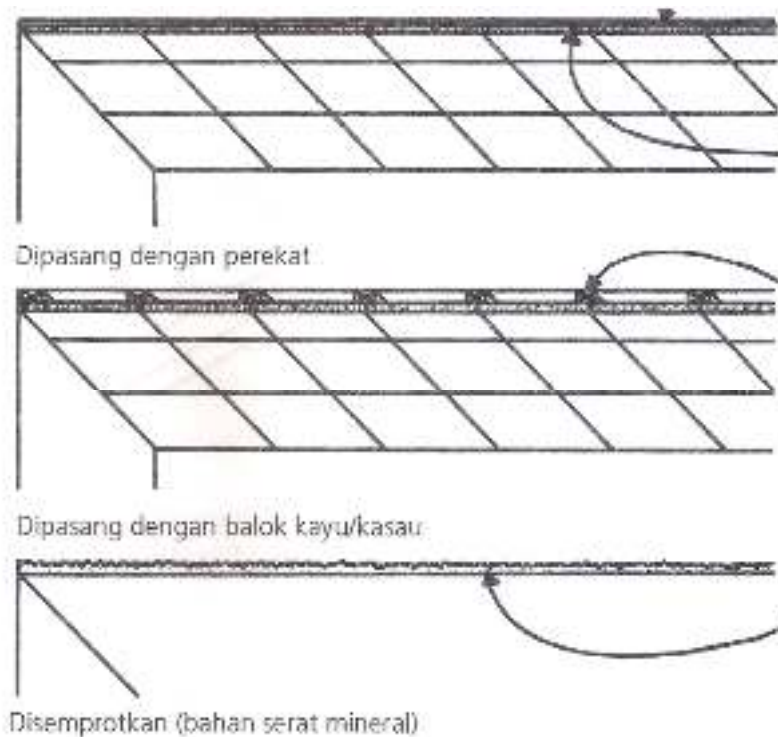
5. Pada bangunan bertingkat, kedudukan rangka plafon langsung di bawah struktur lantai, baik lantai dengan konstruksi kayu atau dengan konstruksi beton bertulang. Dalam kondisi ini antara struktur lantai dengan plafon tidak ada jarak, sehingga instalasi akan berada di bawah plafon.

- a. Di bawah struktur lantai kayu



Sumber : Ilmu Struktur Konstruksi Bangunan, Heinz Frick

- b. Di bawah struktur lantai beton



Gambar Hubungan rangka plafon dengan konstruksi lantai di atasnya

6. Jarak langit-langit/plafon dengan lantai, rata-rata 2.70 m, akan tetapi sebaiknya berjarak >2.70 m, (agar dengan jarak yang cukup tinggi volume ruang lebih besar). Hal ini diperlukan terutama untuk bangunan yang tidak

memakai penghawaan buatan. Volume ruang yang lebih besar akan menghasilkan aliran udara yang lebih baik (dibandingkan dengan yang mempunyai volume udara yang lebih kecil (jarak lantai-plafon rendah). Untuk bangunan yang dirancang akan mempergunakan penghawaan buatan jaraknya lantai-plafon tidak terlalu tinggi, agar udara yang didinginkan tidak besar.

Letak plafon tidak selalu sejajar dengan lantai, tetapi dapat dibuat adanya penurunan/peninggian plafon, atau dibuat bervariasi.



Gambar posisi plafon terhadap lantai

7. Susunan penutup plafon yang terbuat dari bahan yang kecil, dapat disusun secara simetris atau secara tidak simetris (kurang bagus hasilnya).

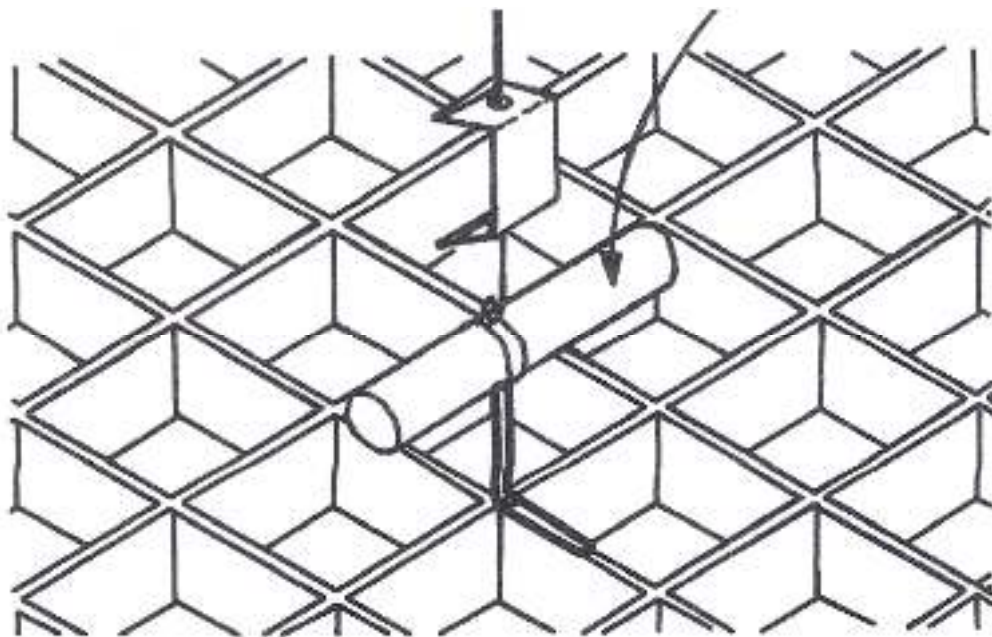
Tetapi untuk yang memakai bahan papan tripleks/multipleks atau papan gipsium dalam lembaran yang besar, tidak menjadi masalah, karena

sambungannya akan diberi penutup (bubur gipsum untuk papan gipsum dan dempul untuk trip leks/multipleks) agar terlihat rata setelah dicat.

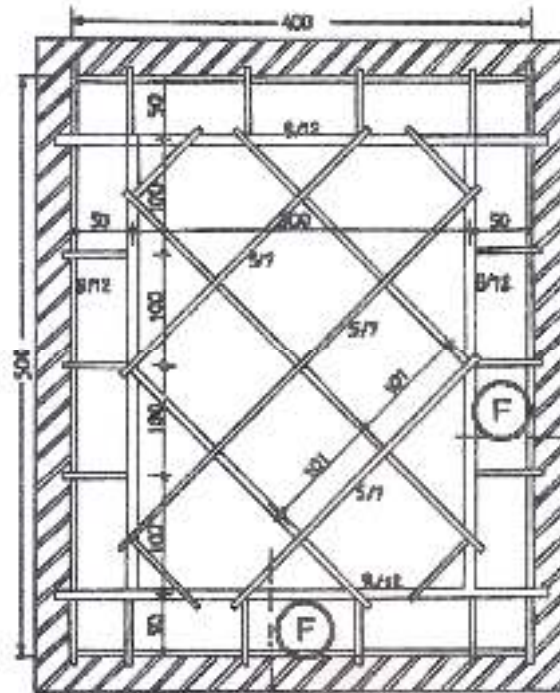
Untuk langit-langit/plafon yang berukuran kecil, jaraknya dapat diberi biyah-bilah sebagai pembatas, akan lebih mempertegas keberadaan plafon.

Hubungan antara langit-langit dengan Binding dapat diberi profit kayu/gipsum atau tidak.

C. BEBERAPA VARIASI PEMAMAN PLAFON



Gambar Plafon terbuka

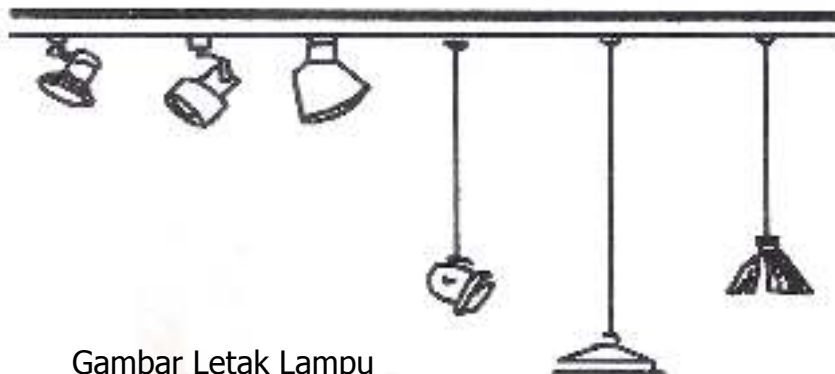


Gambar Plafon diagonal

D. KELENGKAPAN PLAFON

Untuk bangunan sederhana atau bangunan rumah tinggal, kelengkapan plafon yang paling utama adalah titik cahaya atau lampu yang akan dilengkapi dengan skakelar (tombol/knop lampu) dan stop kontak, sedangkan untuk bangunan bertingkat tinggi akan dilengkapi dengan sprinkler, smoke detector dan difuser AC serta mikrofon (sound system), dll.

Letak lampu ada beberapa cara, menempel pada plafon atau menggantung.



Gambar Letak Lampu

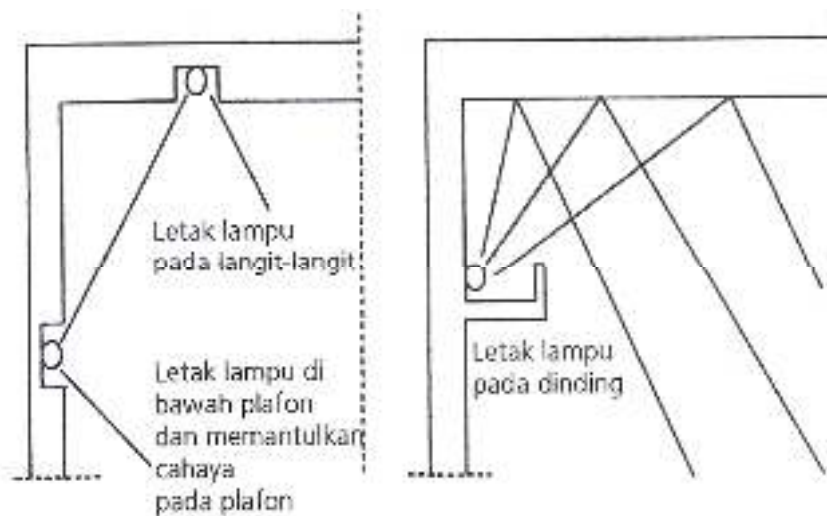


Lampu tersebunyi ke arah bawah



Lampu dengan lubang kecil arah ke bawah

Gambar Lampu tersembunyi/tertanam (downlight)



Gambar Letak Lampu

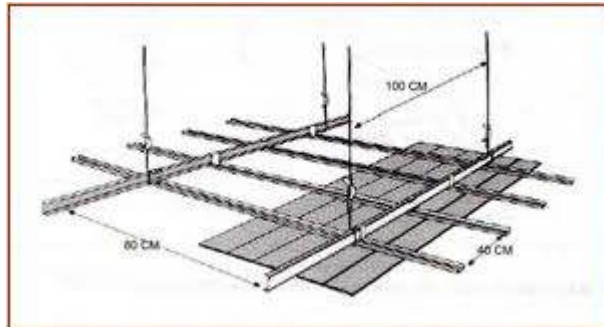
Dalam membuat denah plafon/langit-langit, akan dilengkapi juga dengan perletakkan titik cahaya atau lampu, lengkap dengan sakelar dan letak stop kontak. Letak skakelar di dalam sebuah ruang, sebaiknya di tempat yang mudah dijangkau (dekat pintu masuk dengan ketinggian ± 1.50 m dari di atas lantai), agar tidak mempersulit orang yang akan memakainya, sedangkan letak stop kontak akan disesuaikan dengan kebutuhan dengan ketinggian tertentu, untuk peralatan elektronik, misalnya TV, kulkas dan sebagainya ± 0.50 m di atas lantai atau untuk peralatan kerja (di atas meja), akan diletakkan lebih tinggi dari meja kerja.

Tabel Contoh cara memberikan notasi

Notasi	Keterangan	Notasi	Keterangan
	Lampu pijar		Stop kontak
	Lampu downlight		Stop kontak 3 fase
	Lampu TL/neon 1 lampu		Stop kontak telepon
	Lampu TL/neon 2 lampu		Stop kontak antena
	Tempat untuk lampu plafon		Skakelar tunggal
	Tempat untuk lampu dinding		Skakelar ganda

4.1. Memasang Plafon

4.1.1. Identifikasi gambar plafon



Sebelum melakukan pekerjaan pemasangan yang pertama kali harus kita lakukan adalah mengidentifikasi gambar kerja. Agar hasil pekerjaan yang kita hasilkan nanti sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis.

4.1.2 Melaksanakan pekerjaan persiapan Memasang Plafon

Sebelum memulai pekerjaan memasang rangka dan penutup plafon maka ada beberapa hal yang harus kita persiapkan terlebih dahulu antara lain :

- Pahami gambar kerja terlebih dahulu : Pola plafon dan rangka yang akan dipasang, bahan yang digunakan
- Persiapkan peralatan bantu dalam pemasangan termasuk stoot work
- Bahan yang akan dipasang (kasau) terlebih dahulu di serut permukaan yang berhadapan dengan triplek agar tidak terjadi gelombang pada permukaan setelah penutup plafon dipasang
- Bahan yang dipasang (kasau) di beri meni dulu untuk menghindari rayap dan kumbang merusak kayu
- Pastikan dinding sudah dalam keadaan siap dipasang rangka plafon, dalam hal ini dinding harus sudah selesai di plester + aci
- Lakukan perhitungan arah dan sisi buangan rangka, sebaiknya dimulai dari tengah ruangan dibuang samping kanan dan kiri, sehingga kita mengetahui jumlah bahan yang dibutuhkan

A. KETERAMPILAN

1. Bekerja secara aman
2. Mengatur pekerjaan
3. Membaca dan menginterpretasikan gambar kerja serta spesifikasi
4. Menginterpretasikan dokumentasi dari berbagai sumber
5. Menggunakan dan merawat peralatan dan perlengkapan kerja
6. Menyiapkan bahan
7. Berkomunikasi secara efektif
8. Menghitung jumlah bahan
9. Melakukan pengukuran dan pemeriksaan kedataran /beda tinggi / ketegaklurusan

B. Standar Operasional Prosedur (SOP)

1. Melaksanakan persyaratan K3 sesuai dengan jenis pekerjaan
2. Melaksanakan prosedur pekerjaan dengan tepat dan benar
3. Pemasangan plafondt harus kokoh dan kuat
4. Pengukuran dilapangan tidak boleh menyimpang dari gambar kerja

C. SIKAP

1. Bekerja dengan rapih dan bersih
2. Bekerja dengan ketelitian dan ketepatan ukuran
3. Menghargai produktifitas dalam bekerja
4. Efisien dan hasil yang optimal pada setiap pekerjaan
5. Menghargai kualitas hasil pada setiap langkah kerjanya
6. Menghargai mutu hasil pada setiap langkah kerjanya
7. Bersikap positif dan terbuka terhadap penilaian hasil pekerjaan oleh pengawas

4.2 Memasang plafon

1. Dinding ruangan atau kamar yang akan dipasang plafon diberi tanda dengan garis horisontal yang menunjukkan tinggi plafon yang akan dikerjakan
2. Panjang dan lebar ruangan diukur dan dibagi sesuai dengan panjang dan lebar bahan penutup. Apabila bagian ini bersisa, maka sisa bagian dibagi dua dengan penempatan di sisi dinding kiri dan dinding kanan
3. Dinding sebagai tempat pemasangan rangka diberi tanda sesuai dengan modul penutup plafond
4. Balok induk ditempatkan pada bentang sisi dinding terpendek, kemudian kedua ujung balok induk dihubungkan ke dinding menggunakan angker
5. Untuk memperoleh sisi bidang bawah rangka yang rata, tarikan benang dipasang dari sisi dinding kiri ke kanan dan siku terhadap dinding
6. Balok tepi dipasang di sekeliling dinding sesuai gambar kerja
7. Balok penahan untuk dudukan balok pembagi dipasang pada balok tepi dan balok induk sesuai modul rangka plafon yang telah ditentukan
8. Balok pembagi dipasang di atas balok penahan dan diperkuat dengan paku

A. KETRAMPILAN

1. Bekerja secara aman
2. Mengatur pekerjaan
3. Membaca dan menginterpretasikan gambar kerja serta spesifikasi
4. Menginterpretasikan dokumentasi dari berbagai sumber
5. Menggunakan dan merawat peralatan dan perlengkapan kerja
6. Menyiapkan bahan
7. Berkomunikasi secara efektif
8. Menghitung jumlah bahan
9. Melakukan pengukuran dan pemeriksaan kedataran /beda tinggi / ketegaklurusan

B. Standar Operasional Prosedur (SOP)

1. Melaksanakan persyaratan K3 sesuai dengan jenis pekerjaan
2. Melaksanakan prosedur pekerjaan dengan tepat dan benar
3. Pemasangan plafondt harus kokoh dan kuat
4. Pengukuran dilapangan tidak boleh menyimpang dari gambar kerja

C. SIKAP

1. Bekerja dengan rapih dan bersih
2. Bekerja dengan ketelitian dan ketepatan ukuran
3. Menghargai produktifitas dalam bekerja
4. Efisien dan hasil yang optimal pada setiap pekerjaan
5. Menghargai kualitas hasil pada setiap langkah kerjanya
6. Menghargai mutu hasil pada setiap langkah kerjanya
7. Bersikap positif dan terbuka terhadap penilaian hasil pekerjaan oleh pengawas

4.3 Memasang penutup plafon

1. Penutup plafon dipasang pada rangka plafon mengikuti modul rangka sesuai dengan spesifikasi
2. Bila dikehendaki ada nat atau jarak, maka antara papan penutup diberi jarak lebih kurang 0.5cm
3. Bukaan untuk pencahayaan atau penghawaan disiapkan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi
4. List profil penutup dipasang disekeliling dinding dengan alat sambung paku sesuai spesifikasi
5. Kerapihan dan rataannya permukaan plafon diperiksa secara visual
6. Penutup plafon dilapisi dengan bahan pelapis atau penutup sesuai gambar kerja dan spesifikasi

A. KETRAMPILAN

1. Bekerja secara aman
2. Mengatur pekerjaan
3. Membaca dan menginterpretasikan gambar kerja serta spesifikasi
4. Menginterpretasikan dokumentasi dari berbagai sumber
5. Menggunakan dan merawat peralatan dan perlengkapan kerja
6. Menyiapkan bahan
7. Berkomunikasi secara efektif
8. Menghitung jumlah bahan
9. Melakukan pengukuran dan pemeriksaan kedataran /beda tinggi / ketegaklurusan

B. Standar Operasional Prosedur (SOP)

1. Melaksanakan persyaratan K3 sesuai dengan jenis pekerjaan
2. Melaksanakan prosedur pekerjaan dengan tepat dan benar
3. Pemasangan plafondt harus kokoh dan kuat
4. Pengukuran dilapangan tidak boleh menyimpang dari gambar kerja

C. Sikap:

1. Bekerja dengan rapih dan bersih
2. Bekerja dengan ketelitian dan ketepatan ukuran
3. Menghargai produktifitas dalam bekerja
4. Efisien dan hasil yang optimal pada setiap pekerjaan
5. Menghargai kualitas hasil pada setiap langkah kerjanya
6. Menghargai mutu hasil pada setiap langkah kerjanya
7. Bersikap positif dan terbuka terhadap penilaian hasil pekerjaan oleh pengawas

4.4 Mengidentifikasi Hasil Pekerjaan

Setelah selesai pemasangan penutup dan list profil pada plafon maka kita harus segera membereskan pekerjaan tersebut, antara lain :

1. Bahan-bahan yang tidak digunakan lagi dibuang dengan cara dan pada tempat yang aman.
2. Bahan yang masih dapat digunakan disimpan pada tempat yang telah disediakan.
3. Peralatan dan perlengkapan dibersihkan, dirawat dan disimpan pada tempatnya.

A. KETERAMPILAN

1. Bekerja secara aman
2. Mengatur pekerjaan
3. Membaca dan menginterpretasikan gambar kerja serta spesifikasi
4. Menginterpretasikan dokumentasi dari berbagai sumber
5. Menggunakan dan merawat peralatan dan perlengkapan kerja
6. Menyiapkan bahan
7. Berkomunikasi secara efektif
8. Menghitung jumlah bahan
9. Melakukan pengukuran dan pemeriksaan kedataran /beda tinggi / ketegaklurusan

B. Standar Operasional Prosedur (SOP)

1. Melaksanakan persyaratan K3 sesuai dengan jenis pekerjaan
2. Melaksanakan prosedur pekerjaan dengan tepat dan benar
3. Pemasangan plafondt harus kokoh dan kuat
4. Pengukuran dilapangan tidak boleh menyimpang dari gambar kerja

C. Sikap:

1. Bekerja dengan rapih dan bersih
2. Bekerja dengan ketelitian dan ketepatan ukuran
3. Menghargai produktifitas dalam bekerja
4. Efisien dan hasil yang optimal pada setiap pekerjaan
5. Menghargai kualitas hasil pada setiap langkah kerjanya
6. Menghargai mutu hasil pada setiap langkah kerjanya
7. Bersikap positif dan terbuka terhadap penilaian hasil pekerjaan oleh pengawas

BAB V

SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

5.1. Sumber Daya Manusia

Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

- a. Membantu Anda untuk merencanakan proses belajar.
- b. Membimbing Anda melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- c. Membantu Anda untuk memahami konsep dan praktik baru dan untuk menjawab pertanyaan Anda mengenai proses belajar Anda.
- d. Membantu anda untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang Anda perlukan untuk belajar Anda.
- e. Mengorganisir kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- f. Merencanakan seorang ahli dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.

Penilai

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja. Penilai akan :

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

Teman kerja/sesama peserta pelatihan

Teman kerja Anda/sesama peserta pelatihan juga merupakan sumber dukungan dan bantuan. Anda juga dapat mendiskusikan proses belajar dengan mereka. Pendekatan ini akan menjadi suatu yang berharga dalam membangun

semangat tim dalam lingkungan belajar/kerja Anda dan dapat meningkatkan pengalaman belajar Anda.

5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

Pengertian sumber-sumber adalah material yang menjadi pendukung proses pembelajaran ketika peserta pelatihan sedang menggunakan Pedoman Belajar ini.

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi :

1. Buku referensi (text book)/ buku manual servis
2. Lembar kerja
3. Diagram-diagram, gambar
4. Contoh tugas kerja
5. Rekaman dalam bentuk kaset, video, film dan lain-lain.

Ada beberapa sumber yang disebutkan dalam pedoman belajar ini untuk membantu peserta pelatihan mencapai unjuk kerja yang tercakup pada suatu unit kompetensi.

Prinsip-prinsip dalam CBT mendorong kefleksibilitas dari penggunaan sumber-sumber yang terbaik dalam suatu unit kompetensi tertentu, dengan mengizinkan peserta untuk menggunakan sumber-sumber alternative lain yang lebih baik atau jika ternyata sumber-sumber yang direkomendasikan dalam pedoman belajar ini tidak tersedia/tidak ada.

DAFTAR PUSTAKA

Erick, *Ilmu Konstruksi Bangunan*, Kanisius

Judawati, Wara. 2010. *Konstruksi Bangunan Tidak Bertingkat*. Universitas Trisakti

Subarkah Imam, *Konstruksi Bangunan Tidak Bertingkat*