

Konstruksi Plafon

Plafon atau sering disebut juga langit-langit merupakan bidang atas bagian dalam dari ruangan bangunan (rumah). Fungsi dari pada langit-langit atau plafon adalah:

- Membuat ruangan menjadi lebih menarik dan indah di lihat sehingga kita merasa lebih nyaman dan betah berada di ruangan tersebut.
- Menutupi struktur/ rangka kuda – kuda dan atap sehingga tidak terlihat langsung pada ruangan yang telah dipasang plafon.
- Sebagai Filter terhadap pelapukan dan uraian dari bahan rangka atap (misalnya kayu) dan penutup atap (genteng), tidak akan langsung jatuh keruangan karena ada pelafon yang menyekatnya, sehingga kesehatan yang menempati ruangan tersebut bisa terjaga.
- Untuk mengurangi panas dari sinar matahari yang melalui bidang atap, Menetralsir suhu lembab maupun panas yang dihantarkan oleh rangka atap dan atap ke dalam ruangan yang ada dibawahnya, sehingga suhu di dalam ruangan bisa netral / stabil.
- Membuat skala ruang menjadi proporsi dengan skala manusia. Karena jika ruangan terlalu tinggi dan luasakan mempengaruhi mental orang yang berada di dalamnya merasa kecil sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman. Memasang plafon dengan berbagai bentuk dan corak yang dimilikinya, kesan tersebut dapat diatasi.
- Untuk menahan kotoran yang jatuh dari bidang atap.
- Untuk menahan percikan air hujan, agar ruangan dan isinya selalu terlindung.
- Supaya ruangan di bawah atap selalu nampak bersih.
- Menambah estetika ruangan, karena konstruksi plafon bisa dibuat beraneka macam bentuk.

Bahan untuk pembuatan plafon dapat dibuat dari keping (anyaman bambu atau bilik), papan kayu, asbes semen, tripleks, hardboard, selotex, *acoustic tile*, *particle board*, *jabar wood* dan pada saat ini banyak digunakan papan gipsium dan lain-lain. Karena bahan-bahan tersebut merupakan lembaran yang relatif tipis, maka pemasangannya memerlukan suatu konstruksi yang khusus dan dari bahan lain sebagai penggantung dimana bahan tadi ditempelkan. Bentuk pemasangan plafon dapat dibuat bermacam – macam sesuai selera pemilik rumah seperti misalnya; langit-langit datar /rata, melengkung, kesan bertingkat dan langit-langit berventilasi. Bahan yang mudah didapat dan mudah dikerjakan yaitu dari balok – balok kayu yang dipasang saling bersilangan sehingga membentuk petak-petak dengan ukuran tertentu sesuai dengan bahan plafon tersebut. Bagian-bagian dari konstruksi plafon adalah:

1. Balok induk yang dipasang / ditanam pada tembok atau digantungkan dengan kuda-kuda.
2. Balok anak ukuran lebih kecil dari balok induk yang dipasangan bersilangngan dengan balok induk.

3. Balok pembagi yang ukuran bisa sama dengan balok anak atau bisa lebih kecil sedikit dan dipasang bersilangan dengan balok anak.
4. Langit-langit atau sering disebut *pyan* yang bahannya seperti tersebut di atas dan dipasang pada balok tadi.

Ukuran yang biasa dipakai sebagai balok penggantung langit-langit seperti daftar di bawah ini :

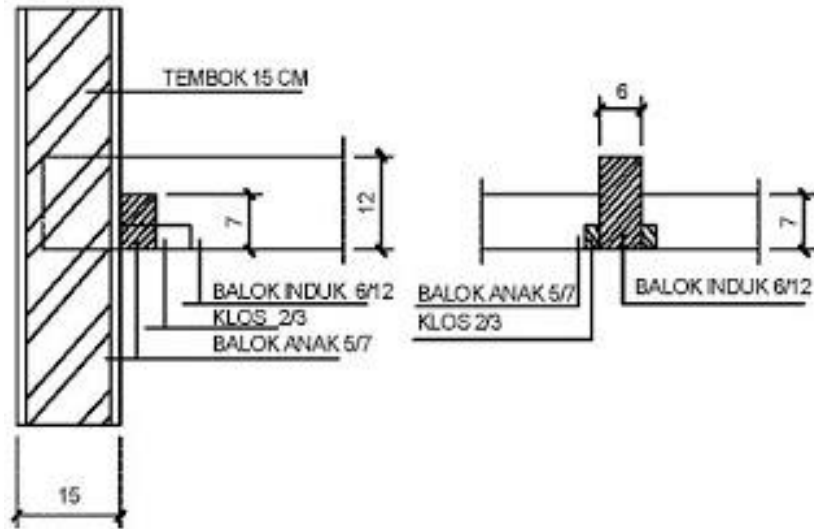
Jarak perletakan (cm)		Lebar balok (cm)	Tinggi balok (cm)
100	-200	5	7
200	-300	6	8
300	-400	6	10
400	-500	6	12

Jarak pemasangan maupun cara pemasangan penggantung plafon berbeda-beda, tergantung dari jenis dan ukuran dari bahan langit-langit yang dipakai. Untuk dapat menetapkan pola dari langit-langit maka perlu diperhatikan:

1. Bentuk dari ruangnya akan mempengaruhi pola yang digunakan
2. Bahan yang digunakan sebagai penutup dapat asbes, triplek ataupun jenis lainnya
3. Tinggi rendahnya penutup
4. Menggunakan lis atau tidak
5. Pembagian jalur penutup langit-langit menggunakan modul 100 x 100 cm, 60 x 60 cm atau 60 x 80 cm

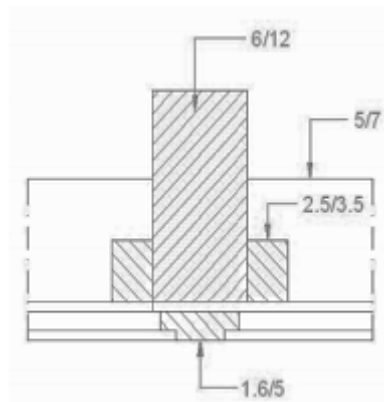
Agar lebih mudah untuk mempelajari cara pemasangan plafon, di bawah ini diberikan contoh konstruksi plafon dengan bahan dari asben semen yang mempunyai ukuran 100 x 100 cm.

1. Lubanglah tembok tembok pada ketinggian yang telah ditentukan sedalam kurang lebih $\frac{2}{3}$ x tebal tembok.
2. Masukkan ujung balok induk ke dalam tembok, agar balok tembok stabil pada celah–celah dimasuki spesi.



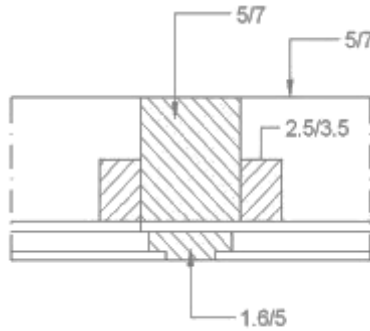
Hubungan antara balok induk dengan balok anak,

1. Pada balok induk terlebih dahulu dipasang klos dari reng kayu ukuran 2/3 cm, panjang 15 cm dipakukan pada balok induk
2. Ujung balok anak dibuat cowakan sesuai dengan tebal dan lebar klos
3. Ujung balok anak yang telah dicowak ditumpangkan menempel di atas klos dan dipaku.



Hubungan balok anak dengan balok pembagi,

1. Pada balok anak terlebih dahulu dipasang klos dari reng kayu ukuran 2/3 cm, panjang 15 cm dipakukan pada balok induk
2. Ujung balok pembagi dibuat cowakan sesuai dengan tebal dan lebar klos
3. Ujung balok pembagi yang telah dicowak ditumpangkan menempel di atas klos dan dipaku



Jenis-jenis Plafon

1. Plafond Multiplek

Multipleks dipakai sebagai material plafon ruangan. Pemasangannya tidak rumit, proses *finishing*-nya pun tidak memerlukan waktu lama. Selain itu daya tahannya juga patut diperhitungkan. Oleh karena permukaan multipleks sudah rata dan rapi, maka material ini tidak memerlukan pengolahan awal setelah pemasangan. Setelah dipasang pun, material ini dapat langsung di-*finishing*. Itu pun cukup menggunakan cat kayu. Multipleks yang diperuntukkan sebagai plafon rata-rata memiliki ketebalan 3-9mm. Rangka plafon yang cocok adalah kayu kaso. Bisa juga menggunakan besi *hollow* sebagai rangka.

Secara umum, multipleks memiliki tampilan dan karakter seperti papan kayu. Papan ini mudah diolah menjadi aneka ragam bentuk. Dibandingkan gipsum, multipleks lebih kuat, baik dari sisi kelenturan material maupun daya tahan terhadap air. Fungsi meredam panas pun jadi salah satu alasan kenapa multipleks digunakan. Sifat dan karakternya yang relatif kuat dapat berfungsi sebagai peredam panas ruang di bawah atap. Alasan-alasan inilah yang menjadikan multipleks populer sebagai plafon ruangan.



2. Plafon Beton

Dak Beton - Sering kita temui dak beton hunian dibiarkan tanpa pelapis lain. Dengan mengekspos beton justru memberi kesan unik. Kesan unik muncul sebagai efek proses pengecoran. Efek ini bisa dihasilkan dari material dasar bekisting cor-coran.



3. Plafon Kain



Kain - Fungsi material ini hanya lebih sebagai aksesoris. Pengaplikasian yang salah memungkinkan kain robek atau rusak. Material kain dapat dipasang untuk menutupi kubah.

4. Plafon Anyaman Bambu (*Gedek*)

Gedek - Material ini dahulu banyak digunakan sebagai dinding rumah. Terbuat dari anyaman bambu. Tersedia dalam ukuran besar 3mx3m. Termasuk ke dalam material ringan untuk plafon.



5. Plafon Fiber

Saat ini plafon fiber sudah banyak digunakan. Dalam aplikasi untuk plafon rumah menggunakan papan GRC (*Glassfiber Reinforced Cement Board*). Harganya relatif murah dibandingkan dengan tripleks. GRC Board mempunyai ukuran 60 cm x 120 cm dengan ketebalan standar 4 mm. Rangka plafon dapat menggunakan kasau 4/6 atau 5/7 maupun besi hollow 40 mm x 40 mm. Keunggulan plafon GRC tahan terhadap api dan air, lebih kuat, ringan dan luwes. Proses pengerjaannya cukup mudah. Kelemahan sama dengan plafon eternit atau asbes tak tahan benturan. Material GRC di beberapa daerah masih jarang di jumpai.



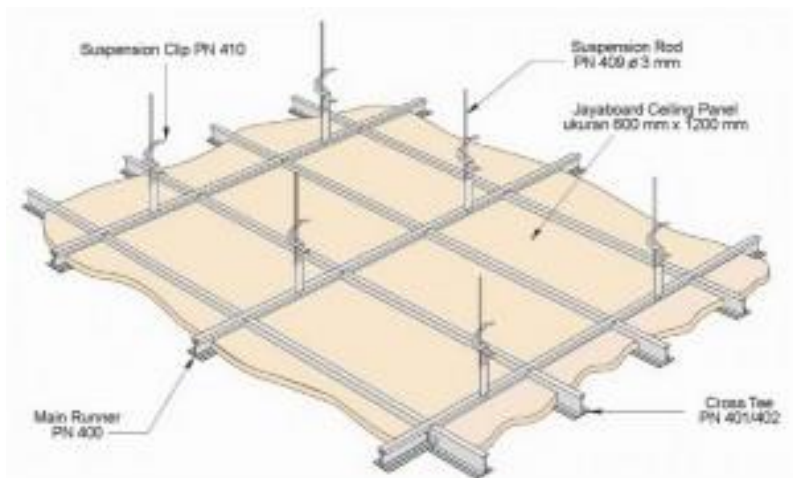
6. Plafon Glass Block

Glass block - Meski bukan unsur yang dapat berdiri sendiri, *glass block* dapat jadi bagian plafon ruangan. Aplikasi disatukan dengan konstruksi rangka atap dak beton. Pola yang dihasilkan dari *glass block* beragam. Pola kotak simetris atau yang lain, dapat menjadi unsur dekoratif ruang. Secara fungsional *glass block* sebagai jalan masuk cahaya.



7. Plafon Akustik

Plafon akustik solusi bagi Anda yang merencanakan sebuah ruangan yang dapat meredam kebisingan. Karena plafon akustik merupakan plafon yang tahan terhadap batas ambang kebisingan tertentu. Ukuran yang tersedia adalah 60 cm x 60 cm dan 60 cm x 120 cm. Plafon akustik dapat dipasang dengan rangka kayu atau bahan metal pabrikan yang sudah jadi. Keunggulan, dapat meredam suara sehingga untuk kebutuhan ruangan tertentu banyak dipakai oleh masyarakat. Bobotnya relatif ringan sehingga mudah untuk perbaikan atau diganti dan proses pengerjaannya cepat. Kelemahan, tidak tahan air dan di daerah tertentu masih jarang dijumpai serta harganya relatif lebih mahal.



8. Plafon Gypsum

Plafon gypsum salah satu jenis plafon yang sudah banyak digunakan pula untuk penutup plafon. Ukuran papan gypsum untuk plafon adalah 122 cm x 244 cm. Rangkanya menggunakan kayu kasau maupun besi *hollow*.



Keunggulan:

- Pengerjaan lebih cepat
- Hasil lebih rapi (terlihat tanpa sambungan)
- Bias didesain berbagai bentuk
- Tersedia beberapa pilihan material rangka

Kelemahan:

- tidak tahan terhadap air sehingga mudah rusak ketika terkena air atau rembesan air.
- Tidak semua tukang dapat mengerjakannya, perlu keahlian khusus.



Selain papan gypsum biasa dengan permukaan solid dan rata, juga tersedia gypsum dengan permukaan berlubang-lubang yang berguna sebagai penyerap suara, sehingga bisa berfungsi sebagai plafon akustik.

9. Plafon Eternit atau Asbes

Dalam pasaran ukuran plafon eternit adalah 1.00 m x 1.00 m dan 0.50 m x 1.00 m. Cara pemasangan pun sama dengan plafon tripleks. Anda dapat menggunakan



kasau 4/6 atau 5/7 dengan ukuran rangka kayu 60 cm x 60 cm untuk rangka plafon. Keunggulannya selain mudah didapat dipasaran, proses pengerjaan pun mudah sehingga tidak menemui kendala. Bahannya yang ringan memudahkan pengguna untuk dapat mengganti apabila terjadi kerusakan. Kelemahan bahan dari eternit atau asbes tidak tahan terhadap goncangan dan benturan sehingga harus berhati-hati dalam proses pemasangan plafon supaya tidak patah atau retak.

10. Plafon Triplek



Plafon berbahan tripleks merupakan jenis penutup plafon yang sering dipakai. Ukuran tripleks dipasaran adalah 122 cm x 244 cm dengan ketebalan 3 mm, 4 mm dan 6 mm. Pemasangan plafon ini dapat dipasang lembaran tanpa dipotong-potong maupun dapat dibagi menjadi empat bagian supaya lebih mudah dalam penataan dan pemasangannya. Rangka plafon dapat menggunakan kasau 4/6 atau 5/7 dengan ukuran rangka kayu 60 cm x 60 cm.

Keunggulan:

- proses pengerjaannya lebih mudah dan dapat dilakukan oleh tukang kayu.
- mudah didapatkan di pasaran dengan harga yang relatif murah dan bahan yang ringan memudahkan pengguna dalam perbaikan apabila terjadi kerusakan untuk menggantinya.

Kelemahan :

- tidak tahan terhadap api, mudah terbakar
- mudah rusak apabila sering terkena air atau rembesan.
- Sambungan terlihat
- Harus sering dicat ulang

11. Plafon Anyaman Kayu



Anda bosan dengan penampilan plafon gypsum yang begitu-begitu saja? Cobalah berkreasi dengan membuat plafon sederhana dari anyaman kayu. Plafon anyaman kayu ini bisa digunakan sebagai aksen pada bidang plafon gypsum yang luas. Bisa pula digunakan sebagai drop ceiling yang juga berfungsi sebagaiudukan kipas angin. Atau, bahkan bisa digunakan sebagai pintu tersembunyi untuk akses ke ruang di atas plafon. Caranya cukup mudah. Kita cukup menyediakan potongan kayu tipis selebar 5cm dengan ketebalan 3-5 mm. Kayu tipis ini dapat berupa potongan kayu yang diserut ataupun dibuat dari multipleks 3mm. Semakin tipis potongan kayunya, semakin mudah pula kita membuat anyamannya. Potongan kayu tipis itu kemudian kita susun dalam bentuk anyaman yang sederhana saja. Karena potongan kayu ini cukup sulit untuk dibentuk menjadi anyaman yang rumit. Pada bagian sisi anyaman, bisa dibuatkan frame sesuai kebutuhan. Jika plafon anyaman ini dijadikan drop ceiling, framenya bisa berukuran lebar 15-20 cm. Tapi jika digunakan sebagai pintu tangga misalnya, gunakan kayu yang berukuran lebih kecil sebagai framenya.

12. Plafon Kaca

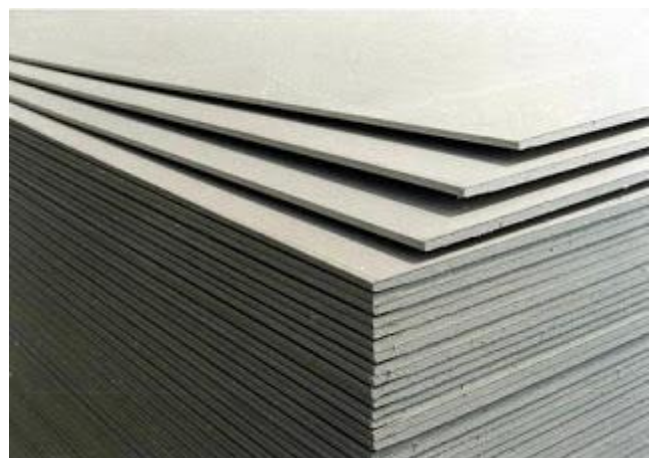
Pemakaian kaca sebagai plafon masih jarang ditemukan di Indonesia. Hal ini karena kaca bisa memasukkan cahaya dan panas dalam jumlah yang sangat besar, sehingga kurang cocok dengan iklim di Indonesia. Jika menggunakan plafon kaca di Indonesia, suhu ruangan akan menjadi tinggi dan rumah pun menjadi tidak nyaman lagi untuk ditinggali. Karena itu, plafon kaca biasanya digunakan hanya untuk aksen. Bahan yang kurang mendapat cahaya matahari secara langsung dapat memakai bahan kaca ini. Untuk menjaga keamanan, kaca yang digunakan sebaiknya adalah kaca tempered dengan ketebalan minimal 10 mm. Pemasangannya pun harus menggunakan rangka yang kuat pada semua sisi, sehingga kaca dapat terjepit kuat dan tidak mudah bergerak. Apabila luas plafon cukup besar, sebaiknya digunakan kisi-kisi yang jaraknya berdekatan satu sama lain, agar kaca tertopang dengan baik.



13. Plafon GRC Board

Diaplikasikan untuk kebutuhan :

1. Plafon sistem flushjoint/tanpa nat (tebal 6mm),
2. Partisi (tebal 6mm, 8mm, & 10mm),
3. Backing Spandrell (tebal 8mm & 10mm),
4. Cover Column (tebal 8mm & 10mm),



5. Alas Atap (tebal 8 & 10mm), Dimensi: 6mm x 1220 x 2440mm (berat 24kg)

Project Superpanel

GRC Board inovasi baru lisplank minimalis sangat cocok untuk desain rumah type minimalis, lebih kuat&simple. Tepi lisplank rata Square Edge (SE) Tahan terhadap air/kelembaban & tahan api Tahan jamur & rayap, Dimensi: 8mm x 100 x 2440mm (berat 3kg) 8mm x 200 x 2440mm (berat 6kg) 8mm x 300 x 2440mm (berat 9kg)

GRC Board Lisplank lebih unggul dibanding papan kayu, lebih kuat, tahan terhadap air/kelembaban, tahan api, tahan jamur & rayap Tepi lisplank terdapat profil Bevel (BV), Dimensi: 9mm x 75 x 2440mm (berat 2,3kg) 9mm x 75 x 2440mm (berat 2,3kg) 9mm x 100 x 2440mm (berat 3kg) 9mm x 200 x 2440mm (berat 7kg)

GRC Board sangat cocok diaplikasikan untuk dinding luar, karena lebih tahan cuaca (panas & hujan), sehingga dapat diaplikasikan, untuk:

1. *Cladding* / Dinding luar (tebal 9 & 12mm)
2. *Cubical Toilet* (tebal 15mm)
3. Pagar Proyek (tebal 9mm)
4. Lantai. Dimensi: 15mm x 1220 x 2440mm (berat 41kg)

Project FiberFLAT

GRC Board sangat cocok untuk aplikasi plafon (interior & overstek), Mudah dalam pengerjaannya, tanpa harus diplamir. Sistem pemasangan khusus untuk nat terbuka (open nat), Tebal : 4mm, Dimensi : 600 x 1200mm (berat 4kg), 1220 x 2440mm (berat 16kg)

14. Plafon Plastik/PVC

Plafon dengan bahan plastik polymer isosianat inovasi terbaru, simple, elegant dan aman bagi kesehatan. Plafon PVC terbuat dari material yang sama untuk pembuatan pipa air, yaitu *Polyvinyl Chloride*.

Bahan PVC ini sudah terkenal sangat awet karena memiliki daya tahan yang tinggi terhadap air, api, dan juga serangan rayap.

Plafon PVC dipilih karena materialnya yang kuat, sangat ringan, dan juga tersedia dalam berbagai pilihan warna dan motif yang beragam.



Kelebihan:

- Material ringan
- Daya tahan tinggi terhadap air dan api

- Takkan diserang rayap
- Tersedia banyak pilihan warna

Kekurangan:

- Harga masih relatif mahal
- Tak bisa dicat ulang dan harus diganti baru



15. Plafon Kayu

Plafon kayu atau lambersering adalah jenis plafon yang terbuat dari kayu olahan dan berbentuk lembaran-lembaran berukuran 1 x 9 cm.

Selanjutnya, lembaran kayu tersebut dikeringkan agar kadar airnya menyusut sehingga ketika dipasang tak akan mengalami proses penyusutan kembali.



Tampilan plafon kayu sangat elegan karena dalam proses finishing, kayu dipelitur dengan warna alami kayu agar kesannya lebih natural.

Kelebihan:

- Tampilan lebih artistik
- Tak akan menyusut ketika dipasang
- Cocok untuk rumah modern bertema natural

Kekurangan:

- Pengerjaan lebih lama dan lebih sulit
- Harga lebih mahal dari plafon gypsum

Contoh-contoh desain plafon





Plafon gypsum dengan lampu downlight & indirect lighting





Plafon *laser-cutting* CNC



Plafon gypsum dengan indirect lighting & stiker akrilik 3D motif bintang