

A. Dinding Bangunan

Dinding adalah bagian bangunan yang sangat penting perannya bagi suatu konstruksi bangunan. Dinding membentuk dan melindungi isi bangunan baik dari segi konstruksi maupun penampilan artistik dari bangunan. Ditinjau dari bahan mentah yang dipakai, dinding bangunan dapat dibedakan atas:

1. *Bata cetak/bata kapur*, adalah batu buatan yang dibuat dari campuran beberapa bahan dengan perbandingan tertentu, Umumnya digunakan pada rumah-rumah sederhana di perkampungan, pagar pembatas tanah dan lain sebagainya.
2. *Bata celcon atau hebel*, terbuat dari pasir silika. Harganya lebih mahal dari pada bata merah. Ukuran umumnya 10 cm x 19 cm x 59 cm.
3. *Dinding Partisi*, bahan yang dipakai umumnya terdiri dari lembaran multiplek atau papan gipsium dengan ketebalan 9-12 mm.
4. *Batako dan blok beton*, adalah batu buatan yang dibuat dari campuran bahan mentah: tras+ kapur + pasir dengan perbandingan tertentu. Batu buatan jenis ini bentuknya berlubang, model dan lubangnya dibuat bermacam variasi model. Blok beton, adalah batu buatan yang dibuat dari campuran bahan mentah: semen + pasir dengan perbandingan tertentu, sama juga dengan batako, blok beton ini juga berlubang.
5. *Batu bata (bata merah)*, pada umumnya merupakan prisma tegak (balok) dengan penampang empat persegi panjang, ada juga batu bata yang berlubang-lubang, batu bata semacam ini kebanyakan digunakan untuk pasangan dinding peredam suara. Ukuran batu bata di berbagai tempat dan daerah tidak sama besarnya disebabkan oleh karena belum ada keseragaman ukuran dan teknik pengolahan. Ukuran batu bata umumnya berkisar 22 x 10,5 x 4,8 cm sampai 24 x 11,5 x 5,5 cm.

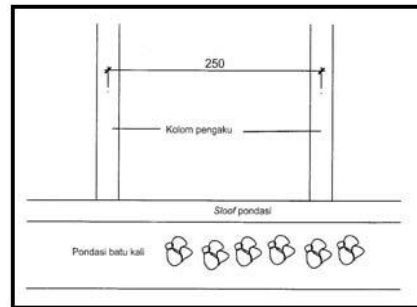
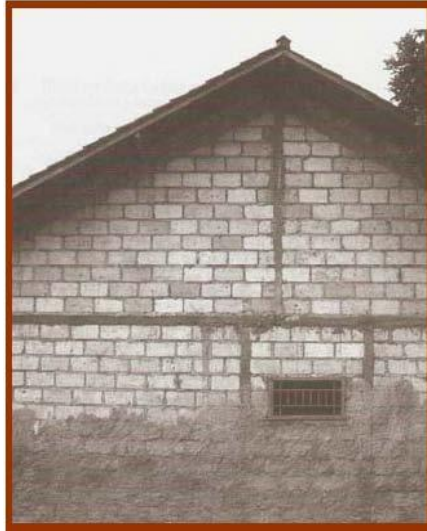
B. Memasang Dinding Bangunan

1. Dinding Bata Kapur

Ukuran dinding bata kapur 8 cm x 17 cm x 30 cm. Dinding ini banyak digunakan pada rumah-rumah di pedesaan, perumahan rakyat, pagar pembatas tanah, atau rumah sederhana. Dinding bata kapur terbuat dari campuran tanah liat dengan kapur gunung. Macam-macam tipe campuran antara lain:

- a. campuran bahan: tanah liat + tanah kapur + kapur-bubuk + semen.
- b. Campuran bahan : tras + kapur
- c. campuran bahan: tanah liat + pasir + kapur bubuk + pc.

Harganya sangat murah. Waktu pemasangan pun cepat dan sedikit pemakaian adukan semen-pasir. Bila telah terpasang dan diplester serta diaci dinding ini tidak akan terlihat dari tanah dan kapur. Dinding ini memerlukan kolom pengaku (kolom praktis) setiap 2,5 m.



Gambar IV-6. Dinding Bata Kapur Dan Kolom Pengaku Dinding Bata Kapur

2. Dinding Bata Hebel Atau Celcon

Dinding bata hebel atau celcon adalah bahan bangunan pembentuk dinding dengan mutu yang relatif tinggi. Penjualan bata jenis inipun tidak diretail pada setiap agen atau toko material. Pembelian biasanya harus dengan memesan terlebih dahulu. umumnya berukuran 10 cm x 19 cm x 59 cm. Bahannya terbuat dari pasir silika. Bata jenis ini harganya lebih mahal kurang lebih 16,5 % dari harga dinding bata merah untuk setiap 1 m² terpasang. Dinding jenis ini sering digunakan pada rumah-rumah mewah, hotel, apartemen, monumen dan gedung-gedung mewah yang lain.

Kelebihan yang dimiliki dinding ini adalah cepatnya proses pemasangan, mudah dalam pemotongan karena hanya menggunakan gergaji, bahannya tahan api dan air serta kedap suara. Dinding jenis ini bisa saja tidak diplester, cukup diaci saja karena permukaannya yang sudah relatif rata dan permukaan batu yang lebar. Hanya saja ketebalan kusennya harus disesuaikan. Selain itu, dalam praktik pemasangan sangat sedikit bahan yang terbuang.



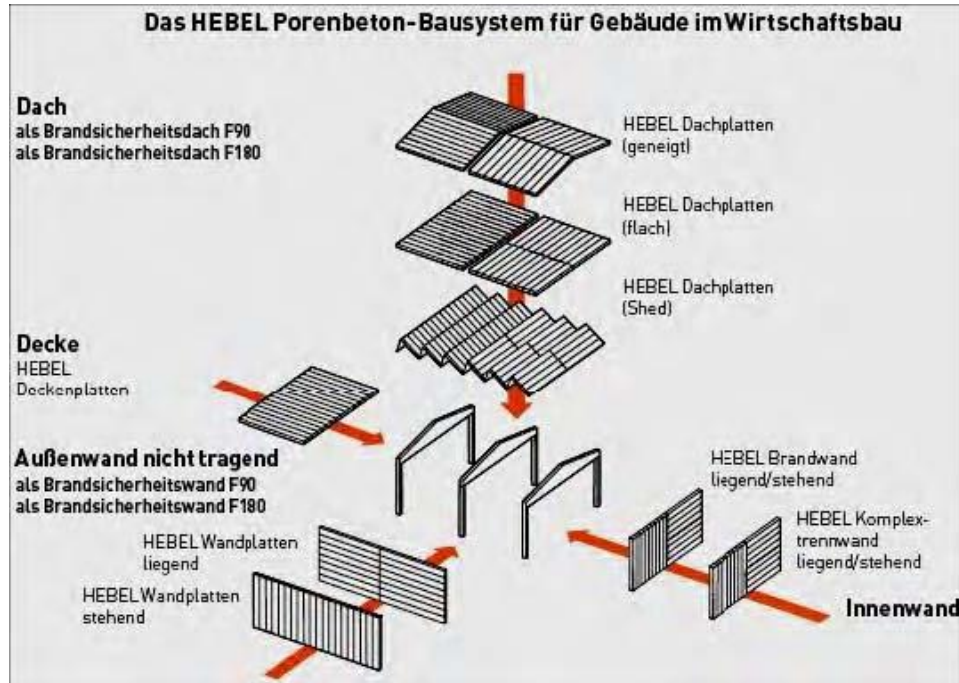
Gambar IV-7. Bata Hebel Dan Pengerjaan Bata Hebel.

Jarak pemasangan kolom penguat sama dengan yang disyaratkan pada bata merah. Pemesanan tidak dilakukan secara unit, melainkan dalam ukuran 1 m^3 . Untuk 1 m^3 bata jenis ini bisa digunakan untuk pasangan dinding seluas $11,5 \text{ m}^2$. Namun hal ini tergantung juga dengan ketebalan dinding, bisa saja kurang dari $11,5 \text{ m}^2$ bila ketebalannya lebih besar.

ketebalannya lebih besar.



Gambar IV-8. Bata Hebel Dalam Pengiriman dan Aplikasinya dalam Pasangan Dinding



Gambar IV-9. Bata Hebel Buatan Xella, Dengan Bata Hebel Pembangunan Gedung Dapat Dilakukan Secara Para Fabrikasi



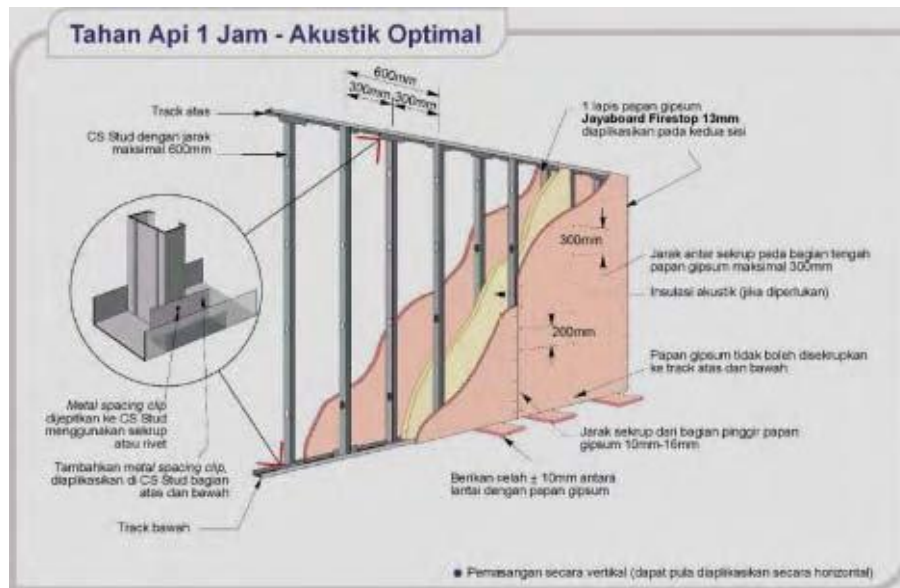
Gambar IV-10. Proses Pembuatan Bata Hebel

3. Dinding Partisi

Sesuai dengan namanya dinding partisi memang dikhususkan untuk sekat antar ruang. Karena di desain sebagai sekat antara ruang satu dan yang lain, dinding ini memiliki desain konstruksi yang lebih praktis dan ringan dibanding dengan konstruksi dinding yang lain. Bahan partisi untuk dinding jenis ini termasuk bagus dan murah. Sayangnya dinding ini tidak bisa digunakan untuk dinding luar (eksterior). Ini disebabkan sifat bahannya yang kurang menjamin faktor keamanan dari gangguan luar. Disamping tidak cocok untuk konstruksi terbuka, dinding jenis ini juga tidak dirancang untuk memikul beban yang berat. Dinding macam ini banyak

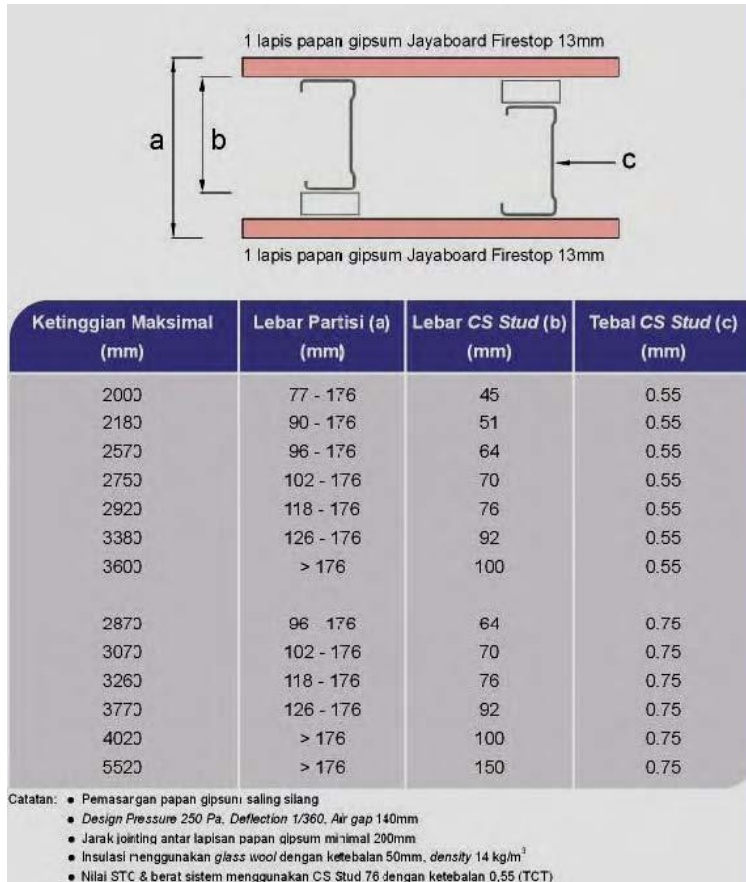
digunakan sebagai bahan penyekat ruangan, terutama di perkantoran.

Bahan yang dipakai umumnya terdiri dari lembaran multiplek atau papan gipsum dengan ketebalan 9-12 mm. Bahan lain yang bagus untuk partisi adalah papan semen fiber glass. Bahan tersebut terbuat dari campuran semen dan fiber glass sehingga sangat kuat. Pemasangan ke rangka (kayu atau hollow) menggunakan sekrup. Bahannya mudah dipotong hanya menggunakan gergaji. Ketebalannya beragam mulai dari 4 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, dan 15 mm. Panjang dan lebarnya sama dengan ukuran lembaran tripleks, yaitu 122 cm x 244 cm. Dari segi beban terhadap bangunan, dinding partisi dapat diabaikan. Untuk dinding partisi yang memakai bahan multiplek bisa dikatakan kurang aman, mengingat bahan mudah terbakar dan mudah mengelupas bila sering terkena air. Secara umum pemakaian partisi selalu dibuat dua lapis, untuk luar dan dalam. Bila dana terbatas, gunakan bahan partisi ini untuk pembatas ruangan. Jenis bahan disesuaikan dengan selera dan besarnya biaya.

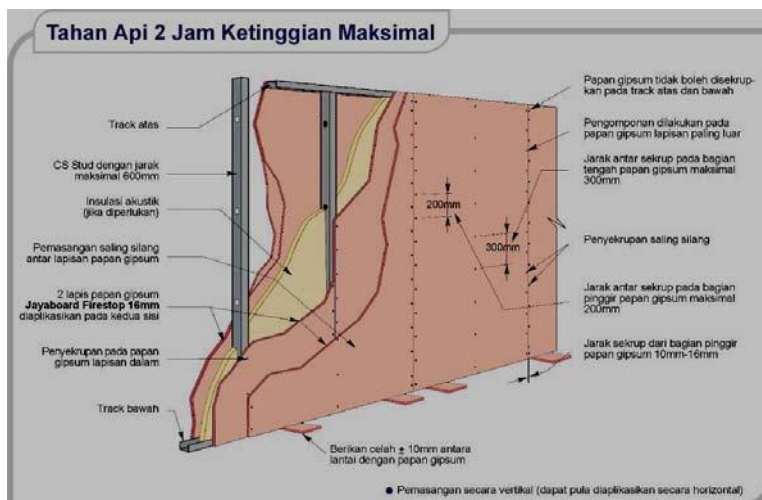


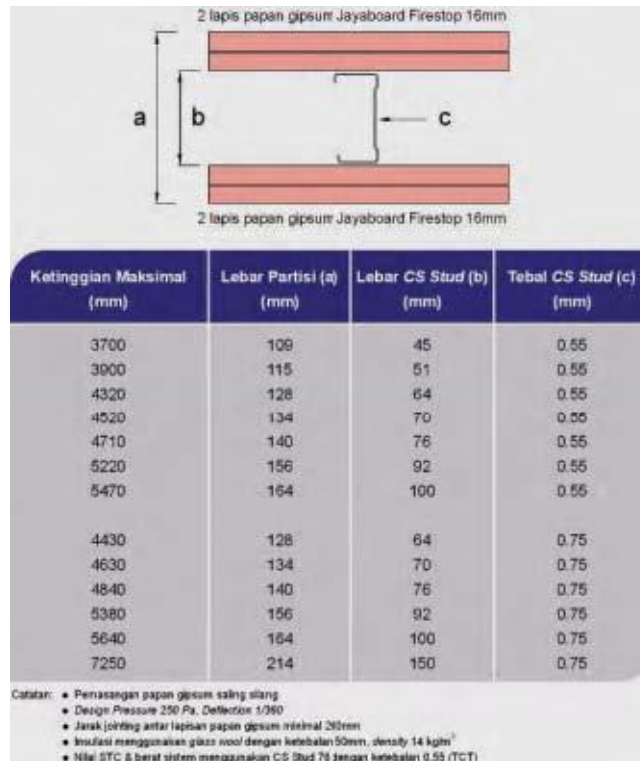
Gambar IV-11. Sistem Partisi Tahan Api 1 Jam - Akustik Optimal, menggunakan 1 lapis papan gipsum 13mm yang diaplikasikan pada kedua sisi dan rangka BMS yang diaplikasikan saling-silang (staggered) dengan ketebalan (TCT) minimal 0.55mm

Dewasa ini penggunaan dinding partisi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan perumahan dan perkantoran yang tidak hanya mempertimbangkan faktor biaya dan waktu yang dihabiskan dalam membangun suatu bangunan. Dinding partisi ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat di sektor real. Sementara ini dinding partisi merupakan hasil dari pengembangan teknologi yang tepat guna. Dimana perkembangan teknologinya selalu meningkat sejalan dengan inovasi produsen dinding partisi ini.



Gambar IV-12. Potongan/tampak atas dan spesifikasi produk dinding partisi Gambar IV-13. Sistem Partisi Tahan Api 2 Jam Ketinggian Optimal, menggunakan 2 lapis papan gipsium 16mm yang diaplikasikan pada kedua sisi dan rangka BMS dengan tebal (TCT) min 0.55mm





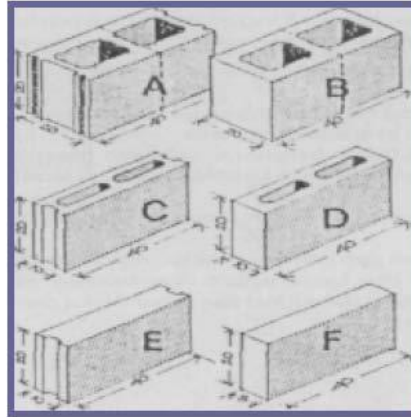
Gambar IV-14. Potongan/tampak atas dan spesifikasi produk dinding partisi

4. Dinding Batako

Batako merupakan batu buatan yang pembuatannya tidak dibakar, bahannya dari tras dan kapur, juga dengan sedikit semen portland, Pemakaiannya lebih hemat dalam beberapa segi, misalnya: per m² luas tembok lebih sedikit jumlah batu yang dibutuhkan, sehingga kuantitatif terdapat penghematan. Terdapat pula penghematan dalam pemakaian adukan sampai 75 %. Beratnya tembok diperingan dengan 50 %, dengan demikian juga pondasinya bisa berkurang. Namun demikian masih lebih mahal jika dibanding dengan bata kapur Bentuk batu batako yang bermacam-macam memungkinkan variasi-variasi yang cukup, dan jika kualitas batu batako baik, dinding batako tidak perlu diplester. Batu batako dapat dibuat dengan mudah dengan alat-alat atau mesin yang sederhana dan tidak perlu dibakar. Namun bahan bangunan tersebut masih baru di Indonesia, cara-cara pembuatan, pemakaian pemasangan maupun adukanadukannya dapat dipelajari dengan seksama.

Tras dan kapur dengan perbandingan 5 : 1 jika kualitas tras cukup baik, jika perlu ditambah dengan sedikit semen portland, diaduk sebaik-baiknya dalam keadaan kering. Tempat pembuatan adukan harus bersih dan terlindung dari hujan. Kemudian adukan yang kering diaduk dengan air secukupnya. Untuk mengetahui kadar air dari suatu adukan dibuat bola-bola adukan, yang digenggam-genggam pada telapak tangan. Apabila bola adukan dijatuhkan hanya sedikit berubah bentuknya, maka kandungan air dalam adukan itu terlalu banyak, dan bila dilihat telapak tangan tidak berbekas air, maka kadar air adukan tersebut kurang. Jikalau kadar air tercapai dengan tepat, perataan dapat dimulai. Batu-batu yang baru dicetak disimpan dalam los agar terhindar dari panas matahari maupun air hujan, kemudian diletakkan berderet di rak dengan tidak ditimbun.

Masa perawatan 3 hari sampai 5 hari, guna memperoleh pengeringan dan kemantapan bentuk. Biarkan masih dalam los dan biarkan selama 3 minggu sampai 4 minggu untuk memperoleh proses pengerasan. Di samping itu diusahakan agar di tempat sekitarnya udara tetap lembab.



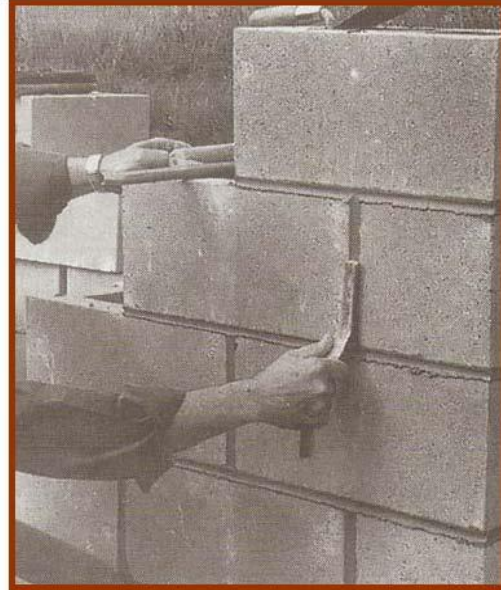
Gambar IV-15. Beberapa macam bentuk batako

Keterangan:

- a. Panjang 40 cm, lebar 20 cm, tinggi 20 cm, berlubang, untuk dinding luar.
- b. panjang 40 cm, lebar 20 cm, tinggi 20 cm, berlubang, batu khusus sebagai penutup pada sudut-sudut dan pertemuan.
- c. panjang 40 cm, lebar 10 cm, tinggi 20 cm, berlubang, untuk dinding pengisi dengan tebal 10 cm.
- d. panjang 40 cm, lebar 10 cm, tinggi 20 cm, berlubang, batu khusus sebagai penutup pada dinding pengisi.
- e. panjang 40 cm, lebar 10 cm, tinggi 20 cm, tidak berlubang, batu khusus untuk dinding pengisi dan pemikul sebagai hubungan-hubungan sudut dan pertemuan.
- f. Panjang 40 cm, lebar 8 cm, tinggi 20 cm, tidak berlubang, batu khusus untuk dinding pengisi

Pada pemakaian batu batako diperhatikan hal-hal berikut:

- a. Disimpan dalam keadaan cukup kering
- b. Penyusunan batu cetak sebelum dipakai cukup setinggi lima lapis, untuk keamanan dan juga untuk memudahkan pengambilan
- c. Pada pemasangan tidak perlu dibasahi terlebih dahulu, serta tidak boleh direndam air
- d. Untuk pemotongan batu batako dipergunakan palu dan tatah untuk membuat goresan pada batu yang akan dipatahkan.



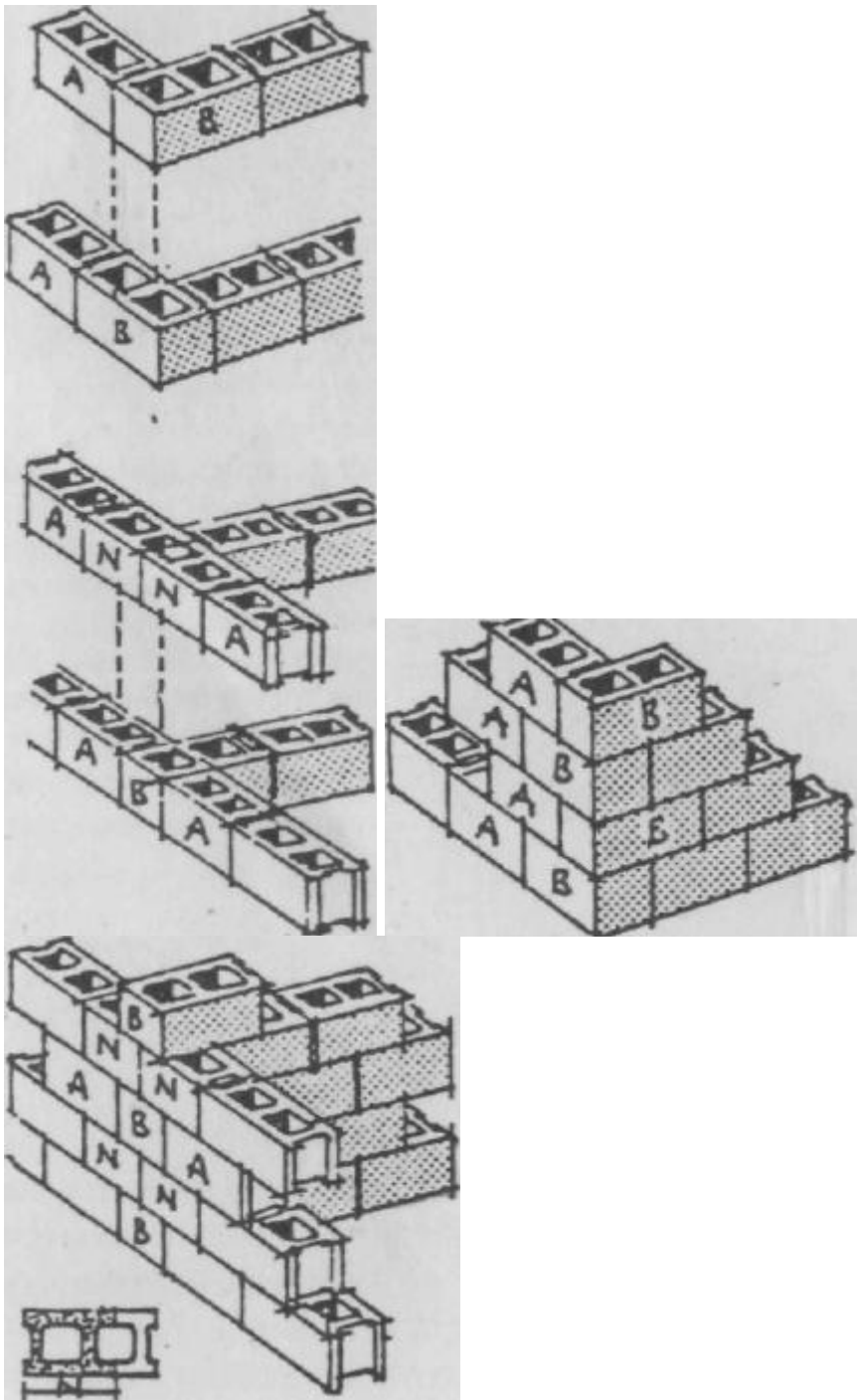
Gambar IV-16, Mesin Cetak Batako dan pemasangan batako Gambar IV-17, Industri Batako



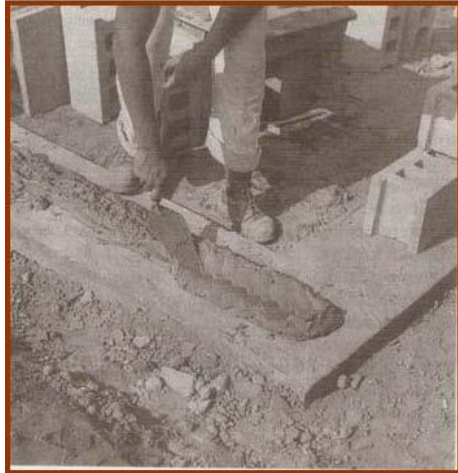
Aturan batu buatan yang tidak dibakar (batako) sebenarnya tidak berbeda dengan aturan batu merah. Pada prinsipnya sistem pemasangannya menggunakan aturan pemasangan batu bata. Pada sudut bangunan diberi papan mistar yang menentukan tinggi-nya lapisan masing-masing, sehingga pada tiap-tiap pemasangan lapisan dapat diberi tali pelurus. Pemasangan batu batako terakhir selalu di tengah-tengah.

Untuk memperkuat dinding batu batako juga digunakan rangka pengkaku yang terdiri dari kolom atau balok beton bertulang yang dicor di dalam lubang-lubang batu batako. Kolom beton ini selalu dipasang di sudut-sudut, pertemuan dan persilangan dinding seperti terlihat pada gambar di atas. Jika dinding bersilangan salah satu dinding terdiri dari batu batako yang tidak berlubang, maka digunakan angker besi beton 3/8".

Beberapa aturan pemasangan batako adalah seperti dilihat pada gambar-gambar berikut :



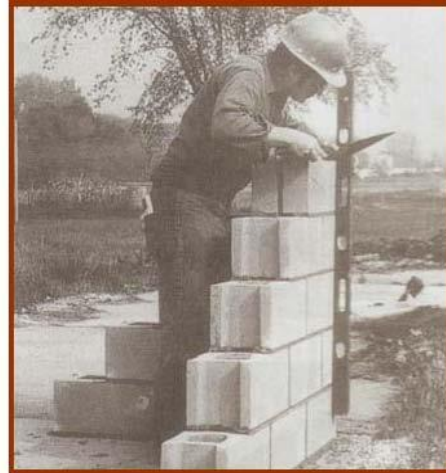
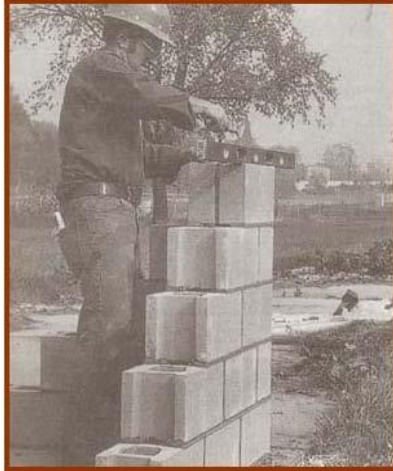
Gambar IV-18, Beberapa aturan pemasangan batako



Gambar IV-19 a dan IV-19 b Menyusun dinding pasangan-batu beton: (a) Bantalan adukan ditebar pada fondasinya. (b) Lapisan-arang pertama dari blok untuk pasangan sudut-antar diletakkan di atas adukannya. Adukan untuk siar pasangan pelopor diberikan pada ujung setiap blok dengan cetok sebelum bloknya diletakkan.

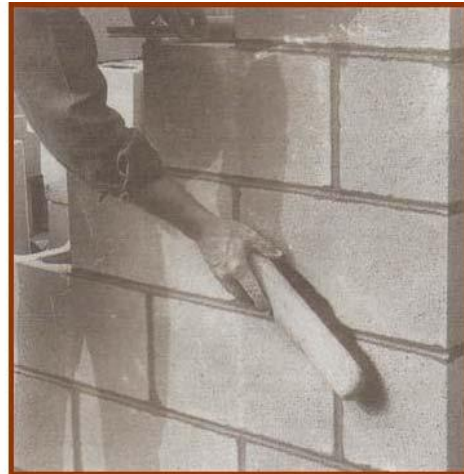
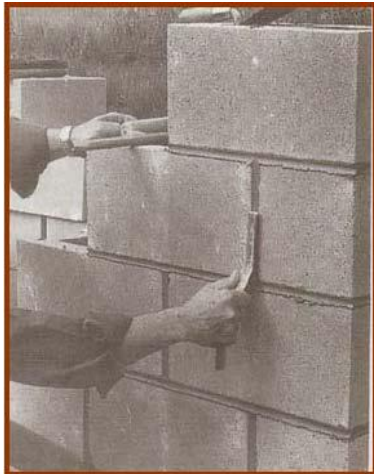


Gambar IV-19 c dan IV-19 d
(c) Pasangan pelopor dibangun lebih tinggi. Adukan biasanya diberikan hanya pada cangkang muka bloknya dan tidak diberikan pada badannya. (d) Ketika setiap lapisanpasangan dibentang, tingginya secara teliti diperiksa entah menggunakan mistar lipat, atau, seperti yang ditunjukkan di sini, batang-ukur tingkat yang ditandai dengan tinggi setiap lapisan-pasangan.



Gambar IV-19 e dan IV-19 f

(e,f) Setiap lapisan-arah baru juga diperiksa dengan alat sipat-datar untuk memastikan bahwa lapisan itu mendatar dan tegak lurus. Waktu yang diluangkan untuk memastikan pemasangan sudut antaranya telah akurat akan cukup diimbangi oleh ketelitian dinding dan kecepatan penyusunan di antara pasangan pelopor.

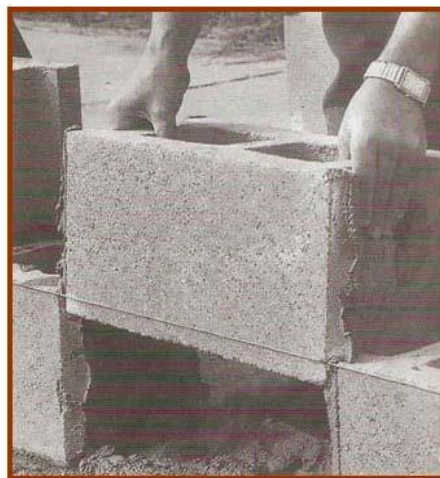
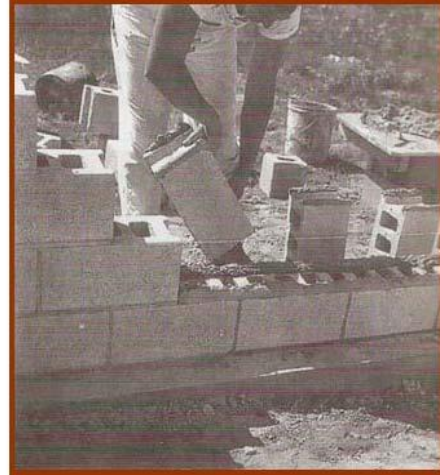
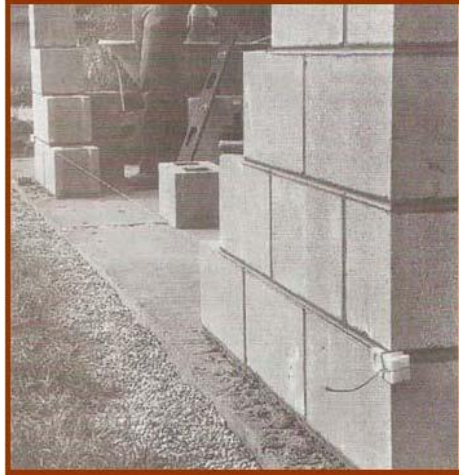


Gambar IV-19 g dan IV-19 h

(g) Siat pemasangan sudut-antar dirapikan menjadi profil konkaf. (h) Sikat lunak akan membuang remah-remah setelah perapihan cetok konkaf tadi. (i) Sebuah benang tukangbatu dipertahankan tetap tegang di antara pasangan pelopor pada blok tali-sipat.

Gambar IV-19 i dan IV-19 j

(j) Lapisan-pasangan blok di antara pasangan pelopor disusun dengan cepat, dan disebariskan hanya dengan tali-sipat; tidak diperlukan lagi batangukur tingkat atau alat sipat-datar. Tukang-batunya telah menebarkan adukan siar kasuran dan memberi "olesan adukan tepi" siar kasurannya untuk beberapa blok.



Gambar IV-19 k dan IV-19 l

(k) Setiap lapisan-pasangan blok penyisip diakhiri dengan blok-tutup, yang harus disisipkan diantara blok yang telah dibenteng. Siar kasuran blok-blok yang telah disusun diberi olesan-adukan tepi. (l) Kedua ujung blok-tutup diberi olesan-adukan tepi, dan blok ini diturunkan secara cermat ke tempatnya.

5. Dinding Batu Bata

Dinding bata merupakan dinding yang paling lazim digunakan dalam pembangunan gedung baik perumahan sederhana sampai pembangunan gedung-gedung yang ukurannya besar. Karena itu pasangan batu bata memiliki seni tersendiri dalam sistem pemasangannya dalam konstruksi dinding.

Pembuatan batu bata harus memenuhi peraturan umum untuk bahan bangunan di Indonesia NI-3 dan peraturan batu merah sebagai bahan bangunan NI-10. Batu merah dibuat dengan menggunakan bahan-bahan dasar :

- 1) Lempung (tanah liat), yang mengandung silika sebesar 50 % sampai dengan 70%.
- 2) Sekam padi, fungsinya untuk pencetakan batu merah, sebagai alas agar batu merah tidak melekat pada tanah, dan permukaan batu merah akan cukup kasar. Sekam padi juga dicampur pada batu merah yang masih mentah. waktu

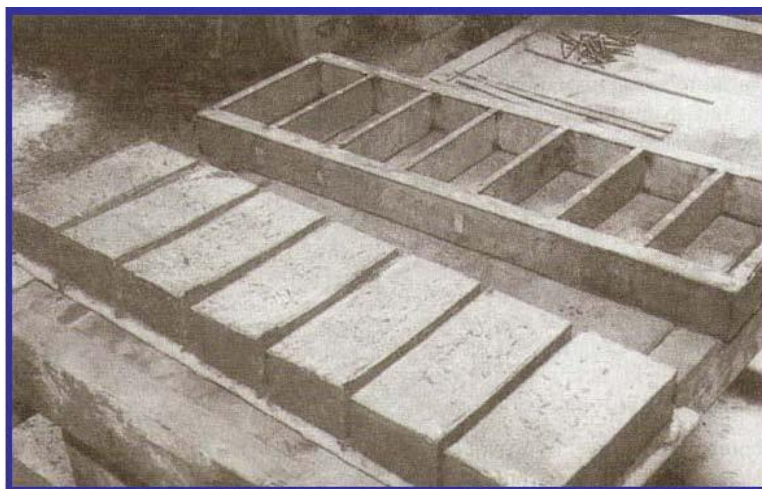
- pembakaran batu merah akan terbakar dan pada bekas sekam padi yang terbakar akan timbul pori-pori pada batu merah
- 3) Kotoran binatang, dipergunakan untuk melunakkan tanah, digunakan kotoran kerbau, kuda dan lain-lain. Fungsi kotoran binatang dalam campuran batu merah ialah membantu dalam proses pembakaran dengan memberikan panasnya yang lebih tinggi di dalam batu merah.
 - 4) Air, digunakan untuk melunakkan dan merendam tanah. Lempung yang sudah dicampur dengan sekam padi dan kotoran binatang kemudian direndam dengan air ini beberapa waktu lamanya.

Campuran itu direndam selama satu hari satu malam dengan kondisi yang sudah bersih dari batu-batu kerikil atau bahan lain yang dapat menjadikan kualitasnya jelek. Kemudian dicetak dengan menggunakan cetakan dari kayu, bisa juga digunakan cetakan dari baja. Untuk mempermudah lepasnya batu merah yang dicetak, maka bingkai cetakan dibuat lebih besar sedikit ke bawah dan dibasahi dengan air.

Batu merah yang belum dibakar juga disebut batu hijau. Sesudah keras bata dapat dibalik pada sisi yang lain. Lalu ditumpuk dalam susunan setinggi 10 atau 15 batu. Susunan ini terlindung dari sinar matahari dan hujan. Pengeringan ini membutuhkan waktu selama 2 hari s/d 7 hari.

Pembakaran batu hijau ini dilakukan setelah batu itu kering dan disusun sedemikian rupa, sehingga berupa suatu gunung dengan diberi celah-celah lobang untuk memasukkan bahan bakar.

Hasil batu merah yang baik bakarannya, tergantung dari banyaknya batu merah yang dibakar. Kalau yang dibakar sedikit saja, persentase hasil pembakaran lebih banyak. Pada umumnya kerusakan batu merah dalam proses pembakaran sekitar 20% sampai 30%. Bahan bakarnya menggunakan kayu atau sekam padi. Setelah selesai proses pembuatan, batu merah selalu harus disimpan dalam keadaan cukup kering. Bila tidak ada gudang, maka dilindungi dengan plastik terhadap air hujan.

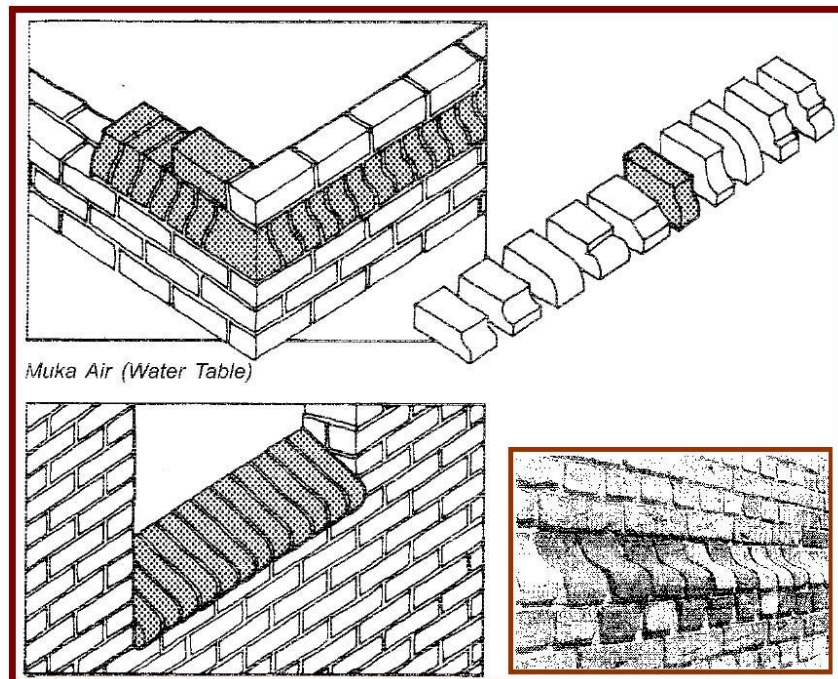


Gambar IV-21. Cetakan kayu untuk membuat tujuh bata sekaligus.

Sebelum munculnya tungku-tungku modern, bata paling sering dibakar dengan

cara menumpuknya dalam jajaran longgar yang disebut sebagai *tungku bata-lapangan* dengan tanah atau lempung, menyalakan api di bawah jajaran tersebut, dan mempertahankan api itu selama beberapa hari. Setelah mendingin, tungku bata-lapangan itu dibongkar dan batanya dipilah sesuai dengan derajat pembakaran yang telah dialaminya.

Batu bata yang berdekatan dengan api (*bata klingker*) sering mengalami kelebihanbakar dan terdistorsi, yang membuatnya menjadi tidak menarik, dan oleh sebab itu tidak sesuai digunakan pada pekerjaanbata ekspos. Bata-bata dalam zona tungku bata-lapangan di dekat api akan terbakar sempurna tetapi tidak terdistorsi, ini sesuai untuk *bata lapis-muka* di bagian luar dengan derajat daya-tahan terhadap cuaca yang tinggi.



Gambar IV-22. Bata sering kali dicetak sesuai pesanan untuk kegunaan tertentu. Alur lapisan-pasangan muka air tegak-muka pada sebuah dinding hubungan di Inggris ini dicetak berbentuk kurva ogif.

Bata yang paling jauh dari api akan menjadi lebih lunak dan akan dipinggirkan untuk digunakan sebagai bata belakang, sementara sejumlah bata dari sekitar keliling tungku bata-lapangannya tidak cukup terbakar dan hasilnya tidak baik, bahkan tidak dapat digunakan untuk keperluan apapun, bata yang seperti ini akan dibuang. Sebelum pengangkutan mekanik ditemukan, bata untuk suatu bangunan biasanya diproduksi dari tanah yang diperoleh dari tapak bangunan atau tidak jauh di sekitar lokasi yang akan didirikan bangunan.

Ciri-ciri batu merah yang baik ialah :

- 1) Permukaannya kasar
- 2) Warnanya merah seragam (merata)
- 3) Jika dipukul Bunyinya nyaring
- 4) Tidak mudah hancur atau patah.

Ukuran-ukuran batu merah bermacam macam tergantung kegunaan dan pesanan, namun umumnya di Indonesia ukuran standar seperti berikut : 1) panjang 240 mm, lebar 115 mm, tebal 52 mm atau 2) panjang 230 mm, lebar 110 mm, tebal 50 mm

Penyimpangan terbesar, dari ukuran-ukuran seperti tersebut di atas ialah: untuk panjang maksimal 3 %, lebar maksimal 4 % dan tebal maksimal 5 %. Tetapi antara bata-bata dengan ukuran-ukuran terbesar dan bata-bata dengan ukuran-ukuran terkecil, selisih maksimal yang diperbolehkan ialah: untuk panjang 10 mm, untuk lebar 5 mm dan untuk tebal 4 mm.

Batu merah dapat dibagi atas tiga tingkat seperti berikut:

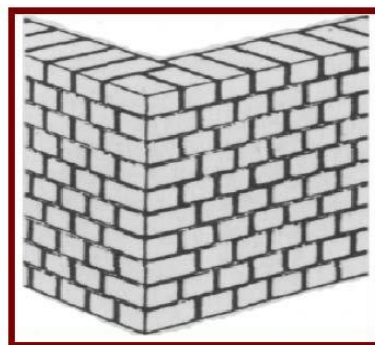
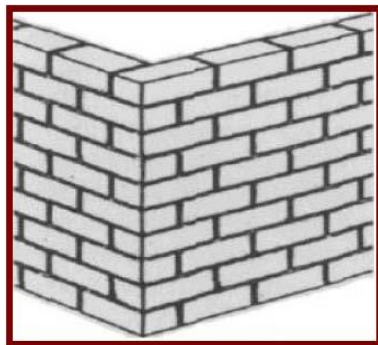
- 1) Batu merah mutu tingkat I dengan kuat tekan rata-rata lebih besar dari 100 kg/cm² dengan ukuran yang sama tanpa penyimpangan.
- 2) Batu merah mutu tingkat II dengan kuat tekan rata-rata antara 80 kg/cm² dan 100 kg/cm² dan ukurannya menyimpang 10%.
- 3) Batu merah mutu tingkat III dengan kuat tekan rata-rata antara 60 kg/cm² dan 80 kg/cm² dan ukurannya menyimpang 20%.

C. Pasangan Dinding Batu Bata

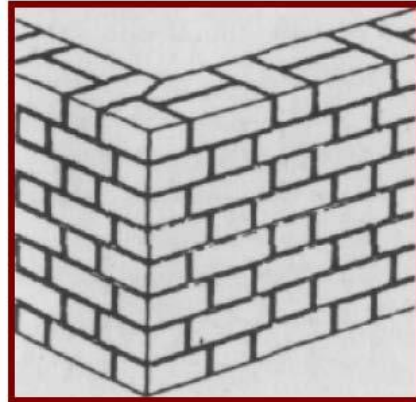
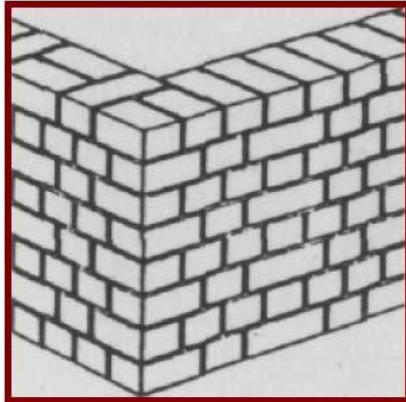
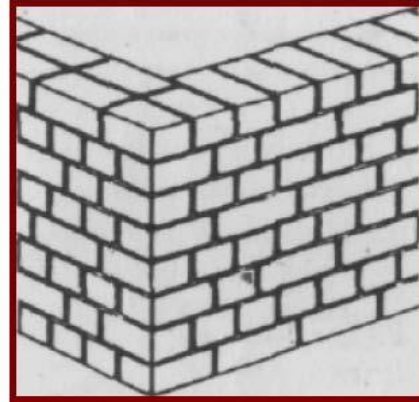
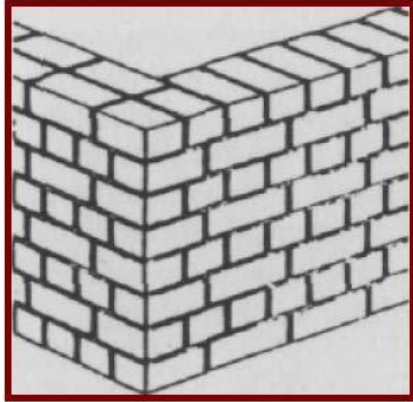
1. Aturan Pemasangan

Dengan aturan pemasangan batu merah kita menghubungkan batu merah masing-masing bersama mortar menjadi suatu kesatuan yang juga dapat menerima beban. Siar-siar vertikal selalu diusahakan agar tidak merupakan satu garis, harus bersilang, seperti terlihat pada gambar berikut. Siar vertikal pada umumnya kita pilih sebesar 1 cm dan siar horisontal setebal 1,5 cm.

Jika dibedakan pengaturannya, ada beberapa kemungkinan, yaitu :

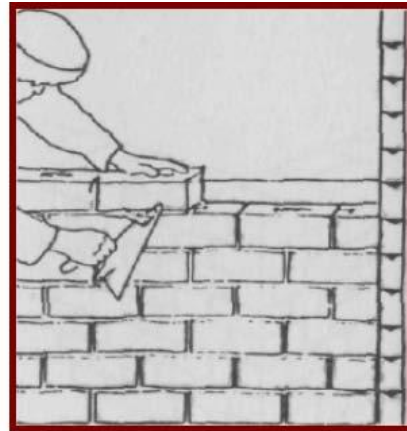
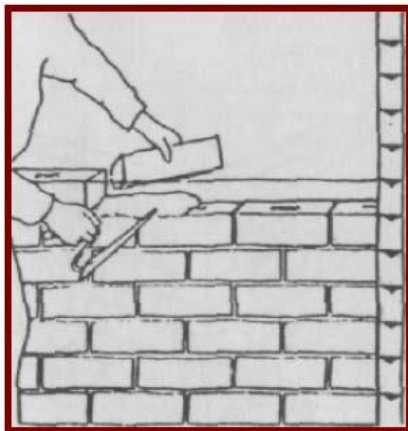


Gambar IV-23. Aturan batu memanjang **Gambar IV-24.** aturan batu melintang (1/2 batu) dengan tebal dinding 11 cm atau 11,5 cm **Gambar IV-25.** Aturan batu memanjang-**Gambar IV-26.** aturan batu menyilang melintang bersilang (staand)



Gambar IV-27. aturan batu Belanda

Gambar IV-28. dan aturan batu Gothik (vlaams). semuanya pada tebal dinding 23 cm atau 24 cm.

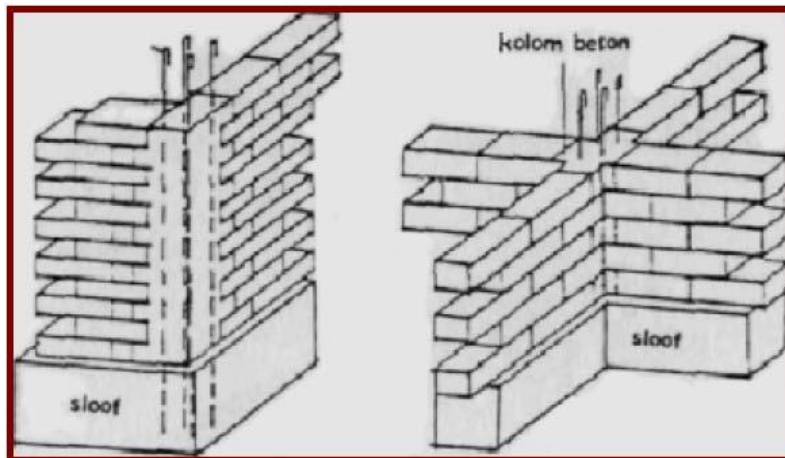


Gambar IV-29. Cara pemasangan batu bata

Cara pemasangan batu bata adalah: sebelum pemasangan pemasangan perlu dibasahi lebih dahulu atau direndam sebentar di dalam air. Setelah lapisan pertama pada lantai atau pondasi dipasang, maka disiapkan papan mistar yang menentukan tinggi lapisan masing-masing, sehingga dapat diatur seragam. Kemudian untuk lapisan kedua dan yang berikutnya pada batu masing-masing diletakkan adukan (*mortar*) pada dinding yang sudah didirikan untuk siar yang horisontal dan pada batu merah yang akan dipasang pada sisi sebagai siar vertikal. Sekarang batu merah dipasang menurut tali yang telah dipasang menurut papan

mistar sampai batu merah terpasang rapat dan tepat. Dengan sendok adukan, mortar yang tertekan keluar siar-siar dipotong untuk digunakan langsung untuk batu merah berikutnya. Pada musim hujan dinding-dinding pasangan batu merah yang belum kering harus dilindungi terhadap air hujan.

Kualitas batu merah di Indonesia umumnya kurang baik dan sering kurang keras dan padat, tidak seperti batu merah yang dibuat di Eropa dan sebagainya. Hal ini disebabkan oleh bahan dasar dan cara pembuatan yang masih sering sangat sederhana. Karena itu, untuk menambah keawetan terhadap pengaruh-pengaruh iklim, maka terutama dinding batu merah dengan tebal 11 cm atau 11,5 cm (karena tipisnya dinding terlalu lemah untuk menahan gaya tekan vertikal dan gaya horisontal atau gaya gempa) diperkuat dengan rangka yang terdiri dari kolom atau balok beton bertulang setiap luas tembok 12.00 m^2 . Kolom beton bertulang ini selalu dipasang di sudut-sudut, pertemuan dan persilangan dinding, dan pada jarak 3,00 m, seperti juga terlihat pada gambar berikut:

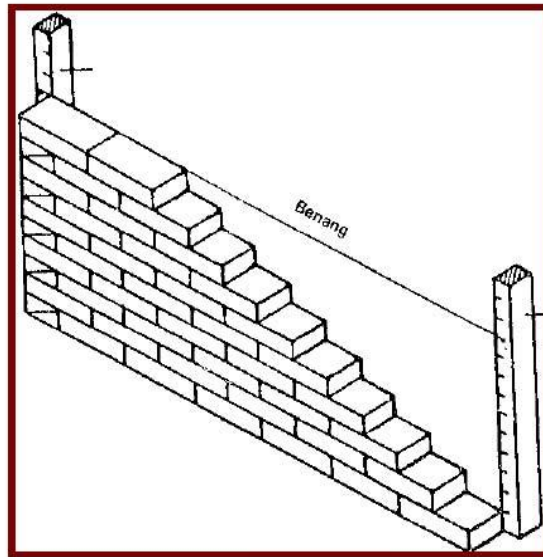


Gambar IV-30. Cara pemasangan batu bata dengan kolom beton

2. Macam Pasangan Batu Bata

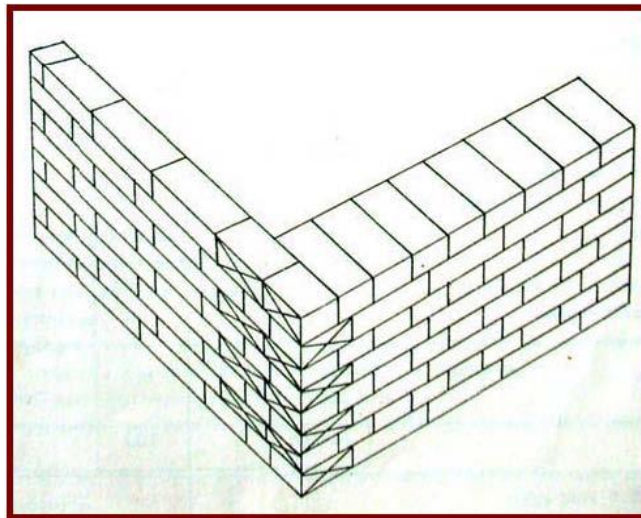
- a. Tembok memanjang setengah batu

a. Tembok memanjang setengah batu



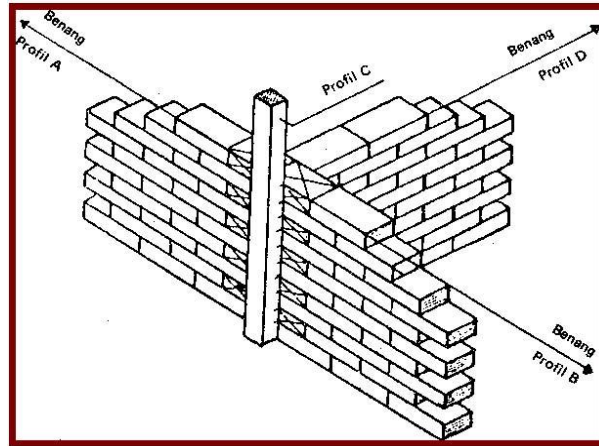
Gambar IV-31a

b. Tembok sudut setengah batu dengan satu batu :



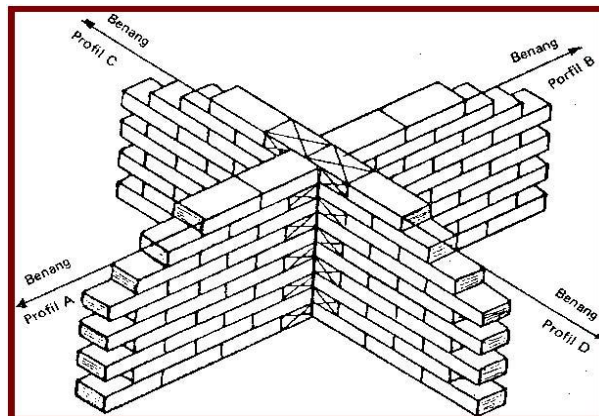
Gambar IV-31b.

c. Tembok pertemuan setengah batu



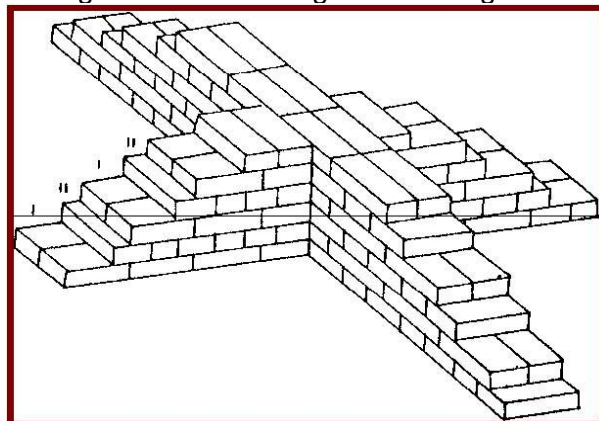
Gambar IV-31c

d. Pasangan bata persilangan setengah batu



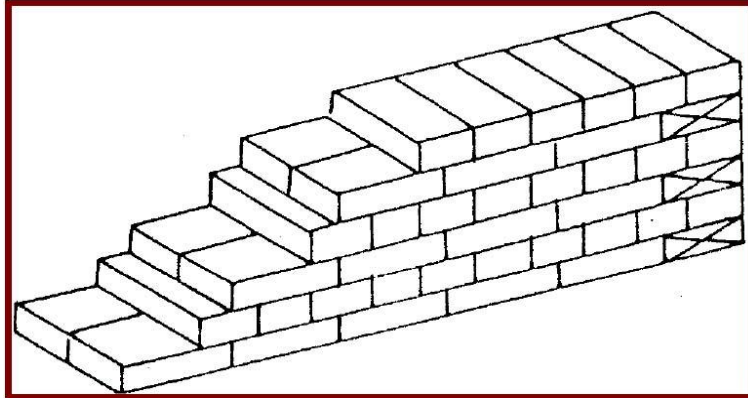
Gambar IV-31d.

e. Tembok persilangan satu bata dengan ikatan tegak



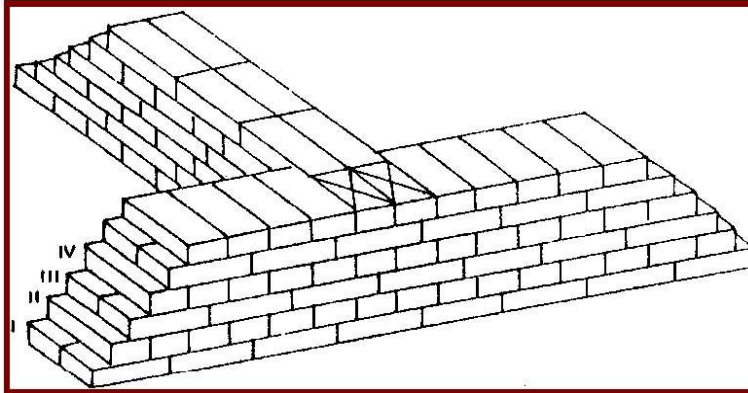
Gambar IV-31e.

f. Tembok batu bata dengan ikatan tegak



Gambar IV-31f.

g. Tembok pada pertemuan tegak lurus satu bata ikatan silang



Gambar IV-31g.

GLOSARI

<i>aanstamping</i>	:	<i>pasangan batu kosong yang berfungsi sebagai drainage untuk mengeringkan air tanah yang terdapat di sekitar badan pondasi</i>
<i>aanrede (tread)</i>	:	<i>anak tangga langkah datar</i>
<i>optrede(riser)</i>	:	<i>anak tangga langkah naik</i>
<i>angkur</i>	:	<i>penghubung kosen dengan pasangan dinding terbuat dari besi beton</i>
<i>apartemen</i>	:	<i>rumah tinggal sementara</i>
<i>balok kopel</i>	:	<i>balok beton penan momen</i>
<i>balok Sopi-sopi</i>	:	<i>sloof berbentuk kuda-kuda</i>
<i>bath mixer shower</i>	:	<i>bak penampung air dari pancuran</i>

		<i>mandi</i>
<i>bathub freestanding</i>	:	<i>bak mandi tidur yang dipasang bebas</i>
<i>bathub</i>	:	<i>bak mandi tidur yang dipasang tertanam</i>
<i>beton siklop</i>	:	<i>beton yang dicampur dengan batu kali</i>
<i>bidet</i>	:	<i>tempat baung air kecil untuk wanita</i>
<i>bordes (landing)</i>	:	<i>pemberhentian sementara pada tangga</i>
<i>bouwplank</i>	:	<i>papan bangunan</i>
<i>eksterior</i>	:	<i>desain di luar bangunan</i>
<i>elevated water tank</i>	:	<i>penampung air yang terletak di atas</i>
<i>elevator/ lift</i>	:	<i>tempat penghubung antar lantai elektrik</i>
<i>eskalator</i>	:	<i>tangga berjalan</i>
<i>floor drain</i>	:	<i>lubang saluran pembuang</i>
<i>garis sepadan bangunan</i>	:	<i>garis batas bangunan</i>
<i>paving block</i>	:	<i>penutup lantai dari campuran semen portlan dengan pasir</i>
<i>handle</i>	:	<i>pegangan pintu</i>
<i>hebel</i>	:	<i>dinding dari beton mutu tinggi</i>
<i>interior</i>	:	<i>desain di dalam bangunan</i>
<i>jet pum</i>	:	<i>pompa air tekanan tinggi</i>
<i>kitchen set</i>	:	<i>almari perkakas dapur</i>
<i>looplijn</i>	:	<i>garis jalan</i>
<i>neut</i>	:	<i>penguat kosen pada ambang tegak (kaki kosen)</i>
<i>pantry</i>	:	<i>meja dapur</i>
<i>plumbing</i>	:	<i>peralatan dan instalasi air bersih dan air kotor</i>
<i>ring balok</i>	:	<i>balok beton di atas pasangan dinding</i>
<i>sagrod</i>	:	<i>besi bulat terbuat dari tulangan polos dengan kedua ujungnya memiliki ulir dan baut</i>
<i>saniter dan rioolering</i>	:	<i>saluran air bersih dan saluran air kotor</i>
<i>septictank</i>	:	<i>bak penampung kotoran padat</i>