

DINDING

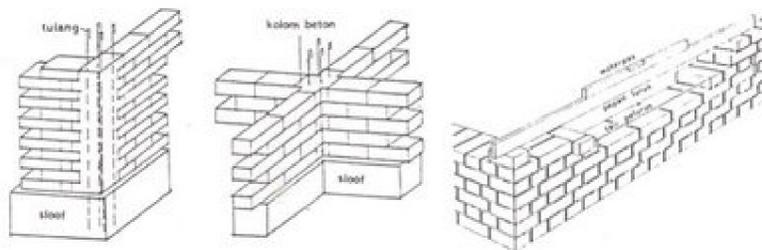
Dinding merupakan salah satu elemen bangunan yang berfungsi memisahkan/ membentuk ruang. Ditinjau dari segi struktur dan konstruksi, dinding ada yang berupa dinding partisi/ pengisi (tidak menahan beban) dan ada yang berupa dinding struktural (bearing wall). Dinding pengisi/ partisi yang sifatnya non struktural harus diperkuat dengan rangka (untuk kayu) dan kolom praktis-sloof-ringbalk (untuk bata). Dinding dapat dibuat dari bermacam-macam material sesuai kebutuhannya, antara lain :

- a. Dinding batu buatan : bata dan batako
- b. Dinding batu alam/ batu kali
- c. Dinding kayu: kayu log/ batang, papan dan sirap
- d. Dinding beton (struktural – dinding geser, pengisi – clayding wall/ beton pra cetak)

DINDING BATU BUATAN

A.DINDING BATA

Dinding bata merah terbuat dari tanah liat/ lempung yang dibakar. Untuk dapat digunakan sebagai bahan bangunan yang aman maka pengolahannya harus memenuhi standar peraturan bahan bangunan Indonesia NI-3 dan NI-10 (peraturan bata merah). Dinding dari pasangan bata dapat dibuat dengan ketebalan 1/2 batu (non struktural) dan min. 1 batu (struktural). Dinding pengisi dari pasangan bata 1/ 2 batu harus diperkuat dengan kolom praktis, sloof/ rollag, dan ringbalk yang berfungsi untuk mengikat pasangan bata dan menahan/ menyalurkan beban struktural pada bangunan agar tidak mengenai pasangan dinding bata tsb. Pengerjaan dinding pasangan bata dan plesterannya harus sesuai dengan syarat-syarat yang ada, baik dari campuran plesterannya maupun teknik pengerjaannya. (Materi Pasangan Bata)



Fungsi dinding bata pada rangka bangunan

- Penutup dari rangka bangunan adalah pasangan dinding tembok bata yang mempunyai fungsi sebagai pembatas antar ruangan.
- Pasangan dinding batu bata dibuat dengan pasangan $\frac{1}{2}$ batu yang disusun bergigi atau bertangga dengan menggunakan spesi/ adukan 1 Pc: 4Ps atau satu bagian Portland cement berbanding empat bagian pasir ditambahkan dengan air secukupnya. bangunan yang dari sisi pengamanan, atau dari sisi arsitektoris mungkin dapat ditempatkan pada bangunan yang mempunyai bentang yang panjang.
- Kualitas batu bata harus yang baik dan matang pembakarannya, yang harus diperhatikan juga persediaan bata dan tata cara memasang juga harus lebih diperhatikan.

Perkuatan dinding bata dengan kolom praktis

- Untuk menjaga agar dinding pasangan batu bata dapat kuat berdiri ada beberapa hal yang perlu diperhatikan;
 - a. Mutu bahan batu bata.
 - b. Adukan harus merata dan sistem pemasangan.
 - c. Pemasangan kolom - kolom praktis.
- Pasangan dinding batu bata disamping adukannya harus baik dengan spesi 1 Pc: 4Ps, hal yang perlu diperhatikan penempatan kusen atau kolom praktisnya, sehingga pada pekerjaannya saling mengisi dan memperkuat konstruksi dinding bata tersebut.
- Kolom - kolom praktis merupakan bagian kerangka yang membantu dan memperkuat posisi dinding pasangan batu bata, dan pemasangan kolom ditempatkan pada sudut pertemuan pasangan batu bata dan tempat tertentu misalnya sebagai penjepit kedudukan kusen gendong yang cukup besar.
- Pasangan dan penempatan kolom - kolom praktis yang berukuran 13 x 13 atau 15 x 15 ditempatkan pada seluas bidang dinding tembok batu bata 12 m². Jadi, penampang kolom praktis yang berukuran 15 x 15 cm itu ditempatkan penulangan / pembesian 4 \emptyset 12 mm dan pemasangan sengkang / cincinnya dengan \emptyset 8- 20 cm.
- Bahan pengait untuk kekokohan pada konstruksi dinding pasangan batu bata ada stek yang dipasangkan pada tempat dan jarak tertentu di kolom praktis, termasuk juga angkur yang dipasangkan tiga buah pada tiang - tiang kusen yang didirikan.

Hubungan dinding bata dengan pasangan kusen:

- Pemasangan kusen apakah kusen pintu atau kusen jendela, merupakan penghubung antar ruang dan juga sebagai tempat sirkulasi udara / oksigen dan juga penerangan atau cahaya matahari yang diharapkan dapat menerangkan kondisi ruang - ruang tertentu.
- Kusen gendong yang diartikan konstruksi kusen pintu dan jendelanya menjadi satu, sehingga kusen ini ukurannya lebih besar yang perlu diperhatikan di bagian atas dari ambang atas kusen dipasangkan batu bata berdiri atau disebutkan sebagai rollag dengan adukan menggunakan 1 Pc: 3 Ps.

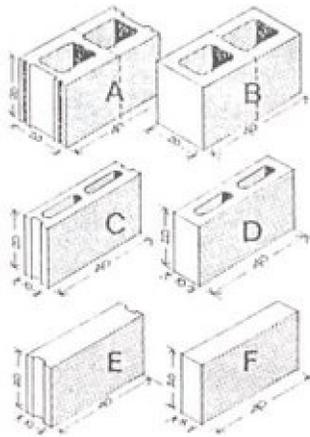
- Kolom praktis dipasangkan pada kiri kanannya pada kusen gendong tersebut dengan penambahan perkuatan tetap diberikan ankur dari kusenya.
- Locis / neut merupakan ankur yang dicor pada kaki - kaki tiang kusenya dengan menggunakan adukan 1 Pc: 2 Ps: 3 Kr artinya satu bagian semen berbanding dua bagian pasir dan berbanding tiga bagian krikil atau split.
- Pada konstruksi kusen pintu atau konstruksi kusen jendela, ada yang disebut telinga kusen, ini merupakan bagian konstruksi kusen sebagai perkuatan pada pasangan dinding batu batanya.

Fungsi kolom praktis dan kolom konstruksi :

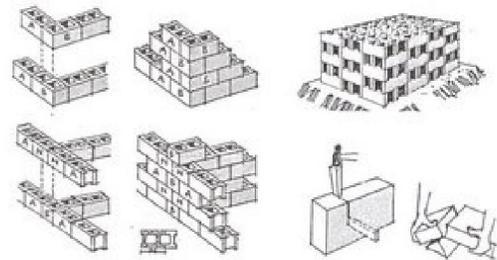
- Dalam pemasangan dinding batu bata, ada perkuatan pasangan dinding yang disebut kolom praktis 15/15 terpasang pada dinding bata sejarak 3 - 4 m² dan didalam pelaksanaannya dikerjakan pengecoran beton 1 Pc: 2 Ps: 3 Kr. Secara bertahap setiap tinggi 1 M', sampai ke pertemuan ringbalk atau balok beton yang mendatar atau sebagai tumpuan / perletakan kuda - kuda kayu.
- Sebagaimana telah dijelaskan bahwa kolom praktis 15/15 yang terpasang pada seluas 12 m², bagian kolom ini bertemu diatas dengan ringbalk dan dibagian bawahnya berhubungan atau masuk ke beton sloof yang ada diatas pasangan pondasi batu kali.
- Yang berhubungan dengan dinding batu bata selain kusen pintu, kusen jendela dan juga kolom praktis 15/ 15 ada lagi kolom konstruksi.
- Kolom konstruksi merupakan kolom yang menerima pembebanan suatu konstruksi dan menyalurkan ke arah balok beton dan ke arah beton soof, dimensi kolom konstruksi dan banyaknya pembesian serta diameter yang ditentukan seluruhnya berdasarkan perhitungan konstruksi.
- Pelaksanaan pekerjaan/ pengecoran khusus kolom konstruksi tidak boleh dicor secara bertahap tetapi harus menerus dari pelat lantai dua sampai ke beton sloof, begitu juga kolom – kolom konstruksi dibagian atasnya dan seterusnya.

B. DINDING BATAKO

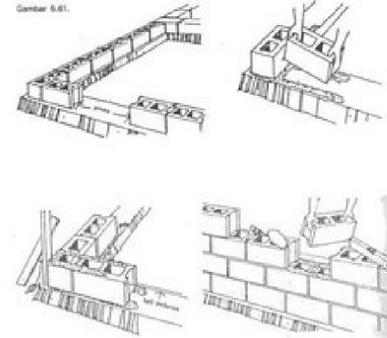
Batako merupakan material untuk dinding yang terbuat dari batu buatan/ cetak yang tidak dibakar. Terdiri dari campuran tras, kapur (5 : 1), kadang – kadang ditambah PC. Karena dimensinya lebih besar dari bata merah, penggunaan batako pada bangunan bisa menghemat plesteran 75%, berat tembok 50% - beban pondasi berkurang. Selain itu apabila dicetak dan diolah dengan kualitas yang baik, dinding batako tidak memerlukan plesteran+acian lagi untuk finishing.



- 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-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/atau pemikul sebagai hubungan-hubungan sudut dan pertemuan.
- F) panjang 40 cm, lebar 8 cm, tinggi 20 cm, tidak berlubang, batu khusus untuk dinding pengisi.



Gambar 5.61.



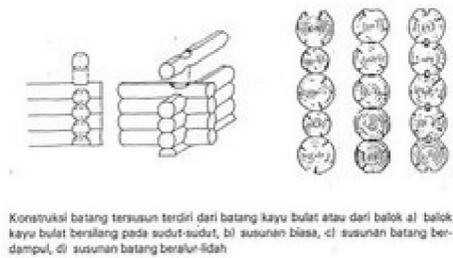
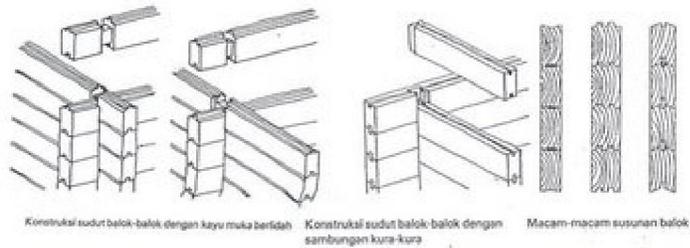
Prinsip pengerjaan dinding batako hampir sama dengan dinding dari pasangan bata, antara lain:

- a. Batako harus disimpan dalam keadaan kering dan terlindung dari hujan.
- b. Pada saat pemasangan dinding, tidak perlu dibasahi terlebih dahulu dan tidak boleh direndam dengan air.
- c. Pemotongan batako menggunakan palu dan tatah, setelah itu dipatahkan pada kayu/ batu yang lancip.
- d. Pemasangan batako dimulai dari ujung-ujung, sudut pertemuan dan berakhir di tengah-tengah.
- e. Dinding batako juga memerlukan penguat/ rangka pengkaku terdiri dari kolom dan balok beton bertulang yang dicor dalam lubang-lubang batako. Perkuatan dipasang pada sudut-sudut, pertemuan dan persilangan.

DINDING KAYU

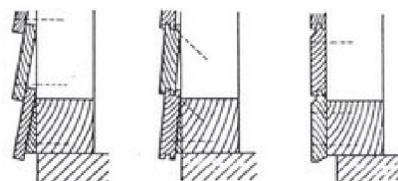
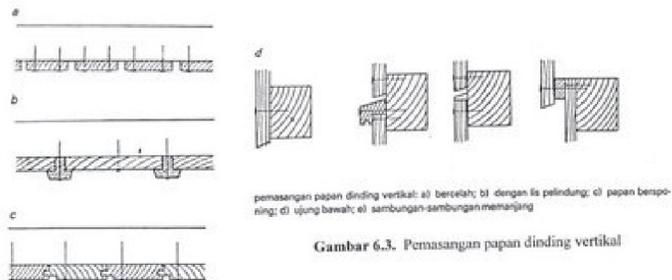
A. DINDING KAYU LOG/ BATANG TERSUSUN

Konstruksi dinding seperti ini umumnya ditemui pada rumah-rumah tradisional di eropa timur. Terdiri dari susunan batang kayu bulat atau balok. Sistem konstruksi seperti ini tidak memerlukan rangka penguat/ pengikat lagi karena sudah merupakan dinding struktural.



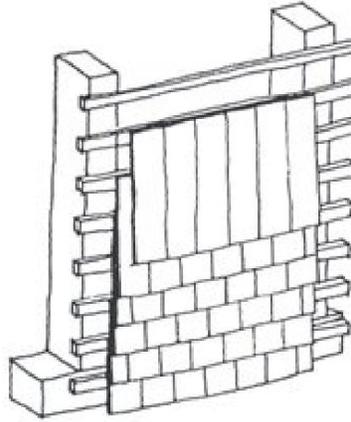
B. DINDING PAPAN

Dinding papan biasanya digunakan pada bangunan konstruksi rangka kayu. Papan digunakan untuk dinding eksterior maupun interior, dengan sistem pemasangan horizontal dan vertikal. Konstruksi papan dipaku/ diskrup pada rangka kayu horizontal dan vertikal dengan jarak sekitar 1 meter (panjang papan di pasaran \pm 2 m, tebal/ lebar beraneka ragam : 2/ 16, 2/20, 3/ 25, dll). Pemasangan dinding papan harus memperhatikan sambungan/ hubungan antar papan (tanpa celah) agar air hujan tidak masuk. Selain itu juga harus memperhatikan sifat kayu yang bisa mengalami muai dan susut.



C. DINDING SIRAP

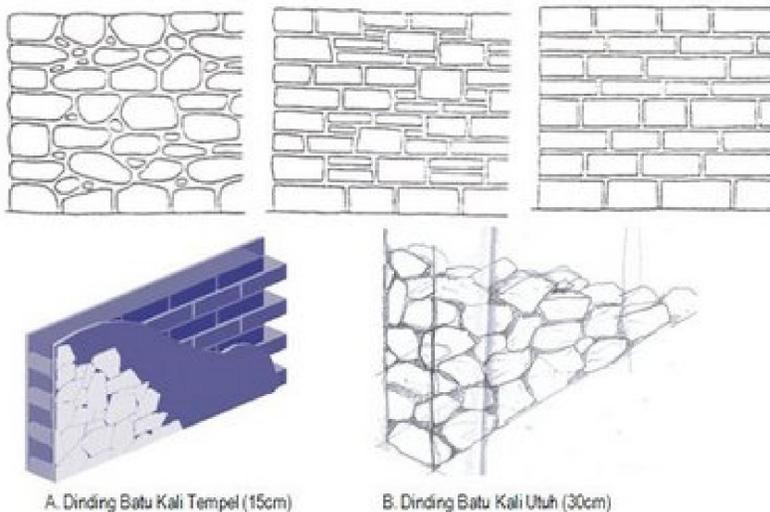
Dinding sirap untuk bangunan kayu merupakan material yang paling baik dalam penyesuaian terhadap susut dan muai. Selain itu juga memberikan perlindungan yang baik terhadap iklim, tahan lama dan tidak membutuhkan perawatan. Konstruksi dinding sirap dapat dipaku (paku kepala datar ukuran 1") pada papan atau reng, dengan 2 – 4 lapis tergantung kualitas sirap. (panjang sirap \pm 55 – 60 cm).



Gambar 6.5. Pemasangan dinding sirap

DINDING BATU ALAM

Dinding batu alam biasanya terbuat dari batu kali utuh atau pecahan batu cadas. Prinsip pemasangannya hampir sama dengan batu bata, dimana siar vertikal harus dipasang selang-seling. Untuk menyatukan batu diberi adukan (campuran 1 kapur : 1 tras untuk bagian dinding dibawah permukaan tanah, dan $\frac{1}{2}$ PC : 1 kapur : 6 pasir untuk bagian dinding di atas permukaan tanah). Dinding dari batu alam umumnya memiliki ketebalan min. 30 cm, sehingga sudah cukup kuat tanpa kolom praktis, hanya diperlukan.



A. Dinding Batu Kali Tempel (15cm)

B. Dinding Batu Kali Utuh (30cm)