

SEJARAH BATU BATA MERAH PEJAL

oleh : Irza Ahmad

Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Jakarta

email: --

ABSTRAK: Peran baris batu digunakan pada waktu kuno. Baris batu dikeringkan di bawah sinar matahari atau dibakar. Selanjutnya, batu bata digunakan untuk pertama kalinya di Yunani kuno sampai sekarang. Cara membuatnya berubah dari waktu ke waktu, dari cara sederhana sampai cara manufaktur. Pekerja juga harus memenuhi standar mutu. Perubahan ukuran dari batu bata mulai dengan ukuran (65 x 85 x 4) cm dan sekarang, bata memiliki ukuran yang lebih besar. Cara membakarnya juga berubah untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik.

Kata Kunci: Infrastruktur, swasta, pendapatan

ABSTRACT: The role of row stone was used at ancient time. Row stone was dried under the sunshine or was burned. Here in after, brick was used for the first time at ancient Greek until now. The way of making it changed from time to time, from the simplest way until manufacturing way. Worker must also fulfill the quality standard. The changes of size of brick started with size (65 x 85 x 4) cm and now, brick has bigger size. The way of burning it also changed to get better quality.

Keywords: Row stone, brick, quality

LATAR BELAKANG

Pembangunan pada saat sekarang ini berkembang pesat, terutama pada sektor industri perumahan yang menyebabkan semakin meningkat pula kebutuhan akan bahan bangunan. Bahan bangunan yang utama pada industri perumahan adalah batu bata merah. Hampir di seluruh bagian bangunan membutuhkan batu bata, terutama bangunan-bangunan real estate dan gedung-gedung perkantoran, sehingga banyak tumbuh dan berkembang industri yang memproduksi batu bata merah. Bahan ini merupakan komoditi yang sudah lama dikenal oleh masyarakat untuk membuat dinding suatu bangunan. Pertumbuhan industri kecil ini atau para Pengrajin batu bata cukup pesat sekali tersebar seluruh tanah air. Hal ini disebabkan oleh banyaknya permintaan akan kebutuhan batu bata untuk perumahan.

SEJARAH DAN PERAN BATU BATA DI LUAR NEGERI

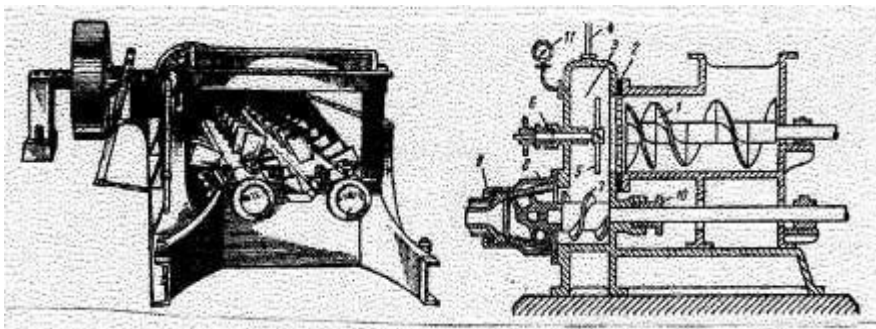
Peran batu bata diawali pada zaman purbakala yang dikeringkan hanya di bawah sinar matahari saja atau dibakar. Di Mesir kira-kira 12000 tahun yang lalu ditemui dinding-dinding berat dari batu yang dibakar (Roesman, dkk) (5). Menentukan lamanya dihitung berdasarkan tebalnya lapisan lumpur dari sungai Nil yang menempel menutupi dinding tersebut. Demikian juga di daerah antara sungai Eufrat dan T'igris di Irak, India, T'iongkok, Jepang dan Mexico pembakaran batu telah dilakukan sejak zaman dahulu. Bekas benda atau tembikar dari tanah yang dibakar terlihat dari pekerjaan penembokan dengan batu bata. Demikian juga dari bagian dalam piramida di Mesir yang terbuat dari batu bata. Hal

yang sama dilakukan oleh penduduk Assyria dan Babylon yang membuat bangunan-bangunan dasar bertingkat dari batu bata yang dibakar. Monumental yang ada telah dibangun oleh bangsa Yunani dengan menggunakan batu alam pada dinding yang berat. Bendungan yang ada di kola Atinai telah dihubungkan oleh bendungan dari batu bata dengan kota Piraeus. Keahlian dari penduduk Yunani Kuno dalam membakar batu bata menjadi meningkat dan selanjutnya mereka membuat genteng-genteng yang dibakar.

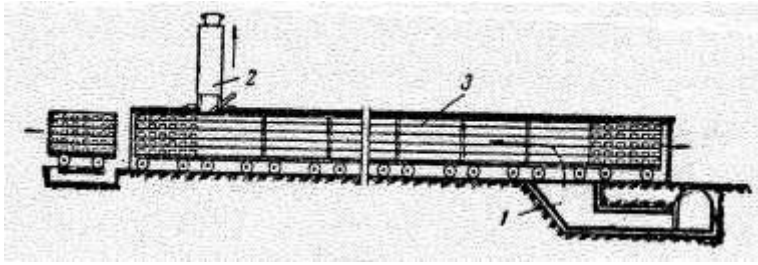
Pemakaian batu bakar dengan luas terlihat pada pekerjaan bangsa Roma. kira-kira 2000 tahun yang lalu untuk bangunan goa (Roesman, dkk) (5). Bentuk bata Roma yang aneh dengan ukuran 65 cm dan 68 cm persegi memanjang dengan tebal 4 cm dan bahkan lebih kecil lagi. Bentuk ini akan memerlukan tindakan istimewa dengan didirikannya lapisan-lapisan mortal yang tebal dan bahkan hampir sama dengan tebal batunya sendiri. Rancangan batu bata Roma ini diikuti oleh bangsa Byzantium, Arab dan Iran dengan membuat bangunan-bangunan besar dari batu bakar.

Berbeda dengan Russia yang telah mengembangkan batu baku dengan menambahkan material non plastik dalam cara pemadatan dan pembakaran. Pembuatan produk batu baku telah ada dari zaman dulu. Seorang ilmuwan Russia M.V. Lomonosov dan D.I. Mendeleyev telah memberikan kontribusi yang sangat besar dalam pengembangan keramik (Semyonov, S) (4).

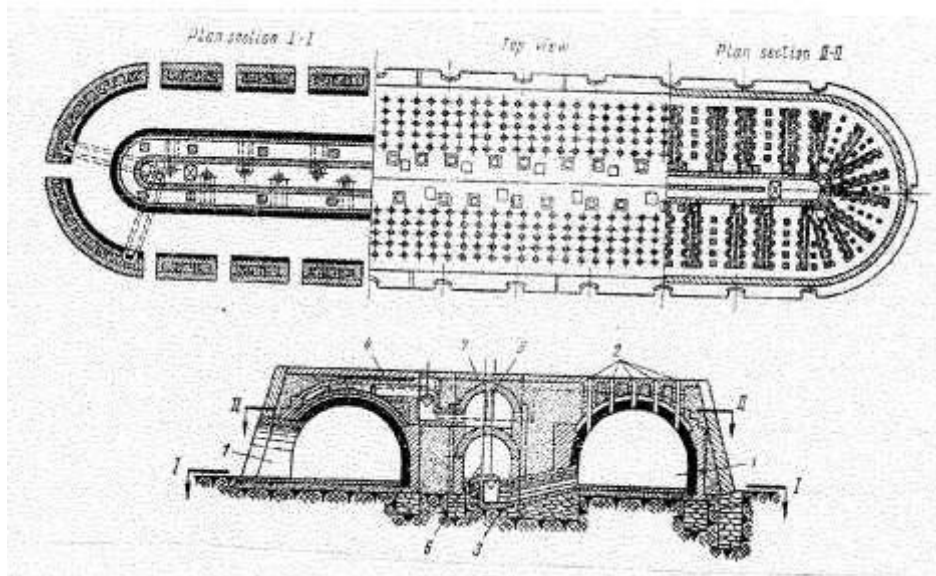
Bata merah yang diproduksi di luar negeri seperti di Rusia telah menggunakan ilmu dan teknologi, baik dalam percetakan maupun dalam proses pembakaran [Semyonov, 1962] [4] yang terbukti dari keawetannya sampai sekarang, yaitu pada bangunan tua di Roma. Di luar negeri seperti di Rusia, Cina dan Eropa pencetakan batu bata merah dalam jumlah yang banyak dengan mesin cetak khusus dan dikeringkan dalam tempat pengeringan sebelum dilanjutkan pada tungku pembakaran. Terlihat pada gambar 1 adalah alat penghancur tanah liat dan gambar 2 adalah alat pengering dan selanjutnya gambar 3 adalah Circular pembakaran.



Gambar 1. Alat penghancur tanah liat



Gambar 2. Alat pengering bata

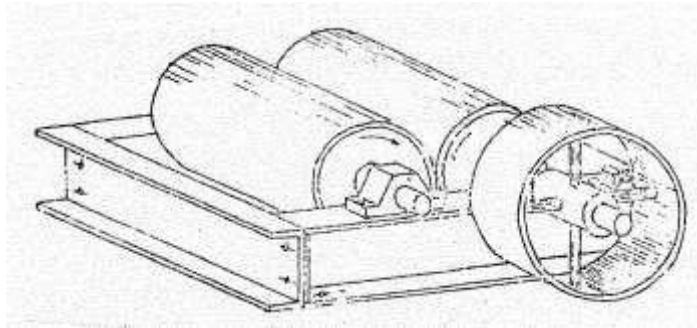


Gambar 3. Circular pembakaran bata merah

SEJARAH DAN PERAN BATU BATA DI INDONESIA

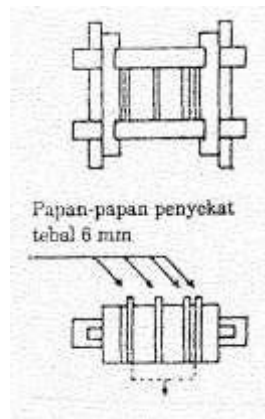
Penggunaan batu baku di Indonesia masih terlihat di Jawa, Bali dan Sumatera. Di Bali misalnya pada pekerjaan penambahan dengan batu beku dibuat patung-patung. Sedangkan di Jawa dan Sumatera terdapat candi-candi yang terbuat dari bata yang sampai saat ini masih terlihat seperti Candi Muara Takus serta bangunan tua yang masih bagus dari batu bata bakar yang dikeringkan. Dari batu baku ini dikembangkan menjadi batu bata merah yang saat ini banyak dimanfaatkan pada pembangunan perumahan.

Industri bata merah tersebar di seluruh tanah air, karena mudahnya memperoleh bahan baku untuk membuat bata merah ini. Proses pembuatannya yang sangat sederhana dengan peralatan yang sederhana pula. Di bawah ini terdapat alat pengaduk tanah yang diberi bahan tambahan pengeras seperti pasir yang mudah digunakan.



Gambar 4. Alat penggiling wals

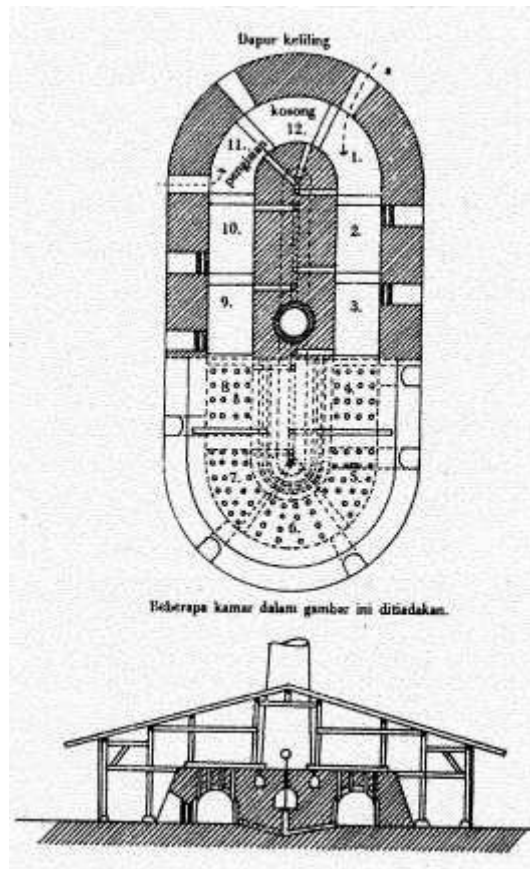
Begitu pula alat cetakan yang terbuat dari kayu atau plat baja yang masih sederhana dimana tiap cetakan dapat menghasilkan 2 buah bata (Gambar 5). Ini membuktikan suatu pekerjaan percetakan yang lambat untuk saat sekarang ini. Dengan kemajuan teknologi baik pembuatan batu maupun proses pembakarannya haruslah menghasilkan mutu bata yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI. 15-1328-1989) tentang syarat penerimaan bata merah pejal.



Gambar 5. Cetakan bata dari kayu

Mutu bata juga dipengaruhi cara pengeringan yang di Indonesia masih dilakukan pada ruangan terbuka yang terlindung dari sinar matahari.

Proses pembakaran yang tidak sempurna akan mempengaruhi mutu bata. Misalkan batu bata yang baik akan terdapat pada susunan batu bata yang tengah yaitu tidak terlalu dekat dengan kantong api. Padahal panas yang terjadi dalam tungku berkisar antara 600°C - 1200°C (Balai Penelitian Bahan, DKI) [2]. Untuk batu bata pada lapisan bawah yaitu paling menghasilkan bata yang paling keras dengan warna agak kehitaman. Lapisan atas dari susunan batu bata pada saat pembakaran menghasilkan bata yang lembek dan mudah patah.



Gambar 6. Tungku pembakaran batu bata

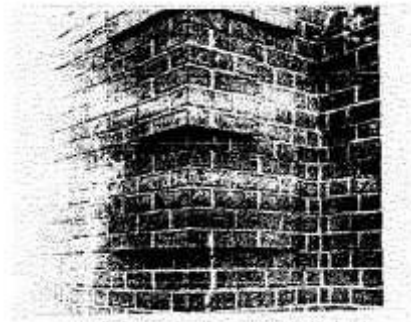
POSISI BATU BATA PADA KONSTRUKSI

Pada umumnya dan yang paling banyak dipakai batu bata adalah sebagai dinding pada konstruksi, baik gedung maupun perumahan. Perumahan dengan dinding bata yang diplester bertujuan agar lebih alot dan tahan lama. Tentunya hal ini dilakukan karena batu batanya tidak mempunyai kualitas yang sama di samping pembuatannya oleh Pengrajin dengan menggunakan tangan. Jika tanpa plester, dinding bata ini dipilih dari bata yang kualitas terbaik dan bentuk permukaan yang rata dan warna yang sama.

A. POSISI BATU BATA SEBAGAI DINDING

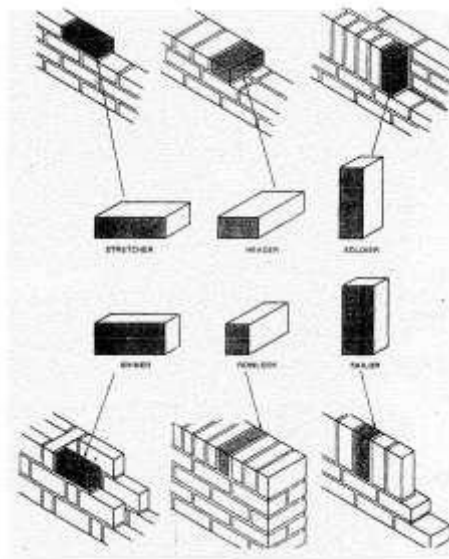
Sebagai dinding yang paling banyak dipergunakan batu bata merah ini, karena murah, ringan dan warna yang merata serta ukuran yang tidak besar seperti bata beton. Gambar 7

menunjukkan dinding bata dengan pemasangan bervariasi [Kreh, R.T.] [3] dan dengan tujuan keindahan struktur.



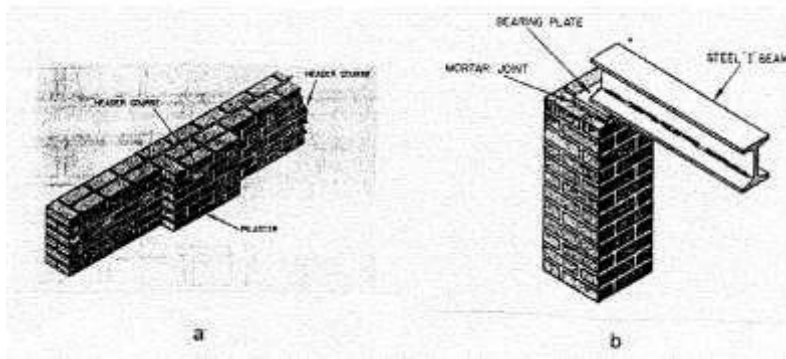
Gambar 7. Dinding bata dengan tambahan variasi

Untuk pemasangan dinding bata dapat dengan posisi yang disesuaikan dengan kebutuhan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Posisi pemasangan dinding bata

Di samping sebagai dinding, batu bata dapat juga untuk pembuatan dinding yang berfungsi sebagai kolom seperti Gambar 9 ataupun sebagai kolom perletakan plat untuk balok baja I profil.



Gambar 9.a. Dinding dengan kolom perkuatan, 9. b. Kolom sebagai perletakan

Batu bata merah dapat juga dimanfaatkan sebagai pondasi, pada rumah sederhana ataupun untuk pondasi teras yang disebut rollah.

RINGKASAN

Tidak dapat dipungkiri lagi, bagaimana penggunaan batu bata merah mulai zaman Yunani kuno sampai sekarang. Mulai dari pembuatan yang sederhana sampai yang telah dipabrikasi seperti di luar negeri. Demikian juga masalah standar mutu yang masih belum dipenuhi untuk Pengrajin tradisional. Sedangkan pembuatan batu bata yang telah menggunakan teknologi masih kurang memenuhi standar mutu. Hal ini disebabkan sistem pembakaran yang masih belum sempurna penyebaran temperaturnya di dalam tungku pembakaran, karena pembakaran masih dengan kayu bakar. Lain halnya di luar negeri yang masih menghasilkan pembuatan sampai pembakaran telah dilakukan dengan teknologi tinggi dengan sistem pabrikasi.

PUSTAKA

1. Alan, E. A, Materials, B.T. Batsford Limited, London, 1978.
2. Balai Penelitian Bahan DKL, Petunjuk Teknis Proses Pembuatan Batu Merah
3. Kreh. R.T. Sr. Masonry Skills, Delmar Publishers, Inc, Albany, New York, 1982.
4. Semyonov. S. Building Materials, Higher School Publishing House, Moscow, 1962.
5. Roesman. dkk. Bahan Bangunan, Terjemahan, Penerbit Buku Teknik, H. Stam, Jakarta, 1953.
6. Sutopo E.W. dan Bakti Prabowo, Ilmu Bahan Bangunan 1, Departemen P dan K, Jakarta, 1977.