

Kajian Kerusakan Finishing Dinding Bata Pada Bangunan Gedung

Study of The Problems of Brick Wall Finishing in The Building

Reny Kartika Sary, Zulfikri, Akhmad Hamdi Asysyauki

Departemen Arsitektur, Universitas Muhammadiyah Palembang, Jalan Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu
Seberang Ulu II, Kec. Plaju, Sumatera Selatan 30116

renykartikasary83@gmail.com

(Diterima; 1/3/2020, Disetujui 9/3/2020, Diterbitkan ; 11/3/2020)

Abstrak

Dinding merupakan salah satu komponen pembentuk bangunan yang berperan penting untuk konstruksi dan estetika bangunan. Pemahaman tentang pengetahuan dan metode teknis dalam pembuatan dinding bata yang mencakup karakteristik pemilihan bahan yang akan dipakai dapat meminimalisir kerusakan yang terjadi. Kerusakan yang sering terjadi pada finishing dinding bata adalah dinding basah dan dinding bercak-bercak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan masalah yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada finishing dinding bata serta mencari jalan keluar atau solusi yang baik dan benar untuk bangunan gedung atau rumah. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yaitu dengan cara observasi atau dengan pengamatan pada suatu peristiwa yang terjadi. Sehingga dapat digambarkan secara jelas karakteristik kondisi pada obyek penelitian sesuai dengan fakta yang didapat. Adapun penyebab dinding basah dan dinding bercak adalah ; Pekerjaan pengecatan yang kurang baik, Tertinggalnya material bekisting (kayu) pada pondasi dan sloof dinding, Pemilihan bahan atau material yang kurang tepat, Kebocoran pada pipa AC dan pipa air, Pekerjaan pengecatan dilakukan sebelum dinding bata benar-benar kering, Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan, Sirkulasi atau peredaran udara yang tidak baik. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat dan dapat diaplikasikan oleh pihak-pihak yang terkait dengan pembangunan sebuah bangunan gedung.

Kata kunci: dinding, bata, material bangunan

Abstract

Wall is the main component that has a crucial role in building construction and aesthetics. The understanding of material knowledge and technical method in construction will minimize the wall cracked. The problem of wall finishing commonly is the dark spot and humid wall. The goal of the research is to identify the problem and to give the best solution for building construction. The research uses a qualitative descriptive method. The data are collected by observing some instances. Therefore, object characteristics can be illustrated. The article noted that the problems of the wall are; poor painting process, the imperfect opening process of concrete molding, poor quality of materials, Leaking in AC pipes and water pipes, roof seepage, and the worst air circulation. The result of the research can a determination to construct building houses.

Keywords: wall, building material, brick

©Jurnal Arsitektur Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang
p-ISSN 2580-1155
e-ISSN 2614-4034

Pendahuluan

Konstruksi dan fungsi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari arsitektur, untuk itulah harus dapat hadir secara benar. Dinding merupakan salah satu komponen pembentuk bangunan dimana peranannya sangat penting untuk konstruksi dan juga keindahan atau estetika bangunan tersebut. Dinding dapat dibuat dari berbagai bahan seperti :

- a. Dinding batu (batu bata, batako dan bata ringan).
- b. Dinding beton.
- c. Dinding kayu.
- d. Dan dinding Partisi (Gypsum).

Berbagai perlakuan terhadap bidang permukaan dinding diantaranya dengan cara mengecat. Kualitas bahan struktur, struktur permukaan dan pola garis hanya dapat dinikmati pada jarak dekat. Di Indonesia terdapat banyak kerusakan dinding yang terjadi yang disebabkan oleh faktor teknis dan non teknis. Menurut Krier(2001) hal yang paling banyak penyebab kerusakan pada dinding khususnya dinding bangunan gedung maupun rumah tinggal adalah dinding basah, lembab dan bercak-bercak (berjamur).

Bangunan gedung tidak terkecuali perumahan dan gedung perkantoran yang telah dibangun dengan perencanaan yang baik ternyata masih banyak mengalami kerusakan pada *finishing* dinding batanya, baik itu berupa dinding basah atau lembab dan berjamur. Pada penelitian ini juga akan dibahas lebih detail lagi faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga rusaknya *finishing* dinding bata, khususnya dikarenakan dinding basah dan bercak-bercak atau lembab dan berjamur serta solusi yang bisa dilakukan untuk permasalahan tersebut.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Metode kualitatif adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan cara observasi yaitu dengan meneliti suatu obyek dengan melakukan pengamatan tentang situasi kondisi dan peristiwa yang terjadi (Bungin, 2008). Sehingga dapat digambarkan secara jelas karakteristik kondisi pada obyek penelitian sesuai dengan fakta yang didapat. Dalam hal ini yang menjadi obyek penelitian adalah dinding bata yang basah atau lembab dan bercak-bercak serta berjamur pada bangunan gedung maupun rumah tinggal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan masalah yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada *finishing* dinding bata serta mencari jalan keluar atau solusi yang baik dan benar untuk bangunan gedung. Hasilnya diharapkan bisa bermanfaat dan dapat diaplikasikan oleh pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan pembangunan gedung maupun rumah tinggal.

Tinjauan Pustaka

Dinding

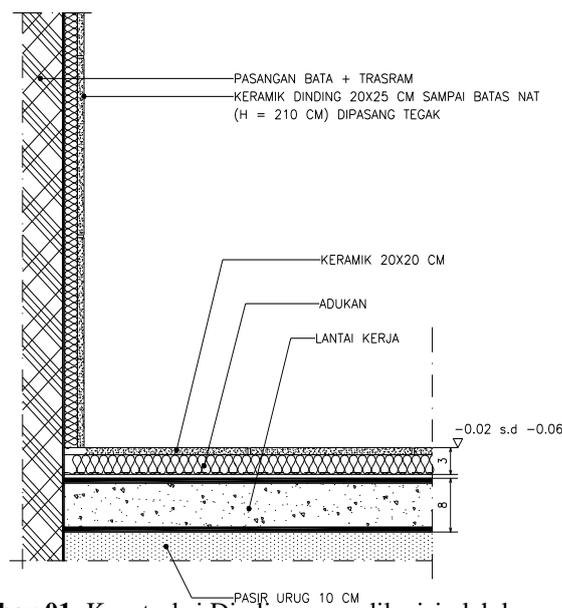
Dinding merupakan salah satu komponen pembentuk bangunan yang mempunyai fungsi sebagai pemisah dan pembagi antar ruangan. Seperti contoh dinding adalah pemisah antara luar bangunan dan didalam bangunan serta pemisah antara kamar mandi dan ruang tidur. Dinding juga memiliki banyak bahan, dari bahan yang masif sampai dengan bahan yang partial, adapun bahan-bahan dinding khususnya untuk bangunan gedung maupun rumah tinggal adalah :

- a. Dinding batu (batu bata, batako dan bata ringan)
- b. Dinding beton
- c. Dinding kayu
- d. Dinding Partisi (Gypsum dan lain-lain)

Tinggal kita memilih bahan mana yang baik untuk digunakan dan sesuai dengan fungsi dari dinding tersebut. Kaitannya dengan penelitian ini, kita akan meneliti dinding bata yang rusak *finishingnya* karena dinding basah atau lembab dan bercak-bercak.

Dinding Bata

Salah satu bahan material pembentuk dinding adalah batu bata. Dinding bata adalah salah satu elemen bangunan gedung yang memisahkan antara ruang yang terbuka. Dinding bata merupakan susunan batu bata yang direkatkan dengan campuran semen, pasir dan juga air yang membentuk ketinggian sesuai kebutuhan. Adapun *finishing* dinding bata ini adalah plesteran setebal 2 cm kemudian di aci atau di plamir dan terakhir pengecatan atau dengan menggunakan keramik dan batu alam. (seperti gambar 01).



Gambar 01. Konstruksi Dinding yang dilapisi oleh keramik
(sumber dokumen penulis, 2015)

Dengan pengetahuan dan metode teknis yang diperoleh dari literatur maupun dari pengalaman dilapangan (pengerjaan proyek bangunan) maka pembuatan dinding bata tidak akan mengalami kendala yang berarti, namun bila kita tidak mengetahui hal-hal teknis dan karakteristik bahan bangunan yang kita pakai, maka pengerjaan menjadi tidak maksimal dan akan terjadi kerusakan yang cukup parah pada dinding yang kita buat. Kerusakan yang paling umum adalah dinding basah dan lembab, serta dinding bercak-bercak. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 02. Foto dinding yang mengalami kerusakan (lembab dan bercak)
(sumber dokumen penulis, 2019)

Berdasarkan Hasil dan Pembahasan

Standar Nasional Indonesia (SNI) bahwa bahan pembuatan dinding yang berkualitas akan membuat dinding menjadi berkualitas juga. Pembuatan dinding juga harus melihat fungsi dari ruangan itu, seperti kamar mandi akan berbeda spesifikasi bahannya dengan ruang tidur dan ruang tamu. Adapun bahan-bahan dan alat untuk pembuatan dinding bata menurut Petunjuk teknis Tata Cara Pengerjaan Pasangan dan Plesteran Dinding dari Departemen Pekerjaan Umum adalah sebagai berikut :

a. Bahan Pengisi

1. Pasir

Adapun persyaratan pasir yang baik adalah :

- a. Tidak boleh mengandung zat organik melebihi batas maksimum.
- b. Kadar Lumpur maksimal adalah 5%.
- c. Modulus kehalusan 1,5-3,8 dengan bagian yang lolos ayakan 0,30 mm minimal 15 %.

- d. Reaksi pasi terhadap alkali harus negatif
- e. Susunan besar butir harus memenuhi tabel berikut :

Tabel 1. Persentase Berat lolos kumulatif

Lubang Ayakan (mm)	% Berat yang lolos Kumulatif	
	Pasangan Bata	Plesteran
9.52	100	100
4.76	100	100
2.38	90-100	90-100
1.19	70-100	60-90
0.39	10-75	35-70
0.30	10-35	10-35
0.15	2-15	0-5

2. Semen *Portland*

Semen *Portland* adalah suatu bahan bangunan yang merupakan pengikat hidrolis bila di campur dengan air dan mempunyai kuat ikat yang lebih besar ketimbang kapur. Adapun semen mempunyai kekurangan tidak dapat menahan air dalam adukan akibat pengisapan bata yang berlebihan atau penguapan.

3. Air

Air adalah sebagai bahan campuran semen agar bisa membuat adukan dan mempunyai daya rekat yang baik.

b. Batu Bata

Definisi batu bata menurut SNI 15-2094-2000 dan SII-0021-78 merupakan suatu unsur bangunan yang diperuntukkan pembuatan konstruksi bangunan yang dibuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, dibakar cukup tinggi, hingga tidak dapat hancur lagi bila direndam dalam air. Batu bata yang dipergunakan harus memenuhi standar baik itu dari kualitas maupun dari ukuran. Adapun kualitas batu bata menurut Petunjuk teknis Tata Cara Pengerjaan Pasangan dan Plesteran Dinding dari Departemen Pekerjaan Umum adalah mempunyai bentuk dan ukuran yang sama, bebas dari debu, sisi-sisinya siku dan tidak mudah patah. Adapun ukuran batu bata menurut SNI-2094-2000 adalah sebuai tabel dibawah

Tabel 2. Ukuran dan toleransi batu bata pasangan dinding menurut SNI-2094-2000

Modul	Tebal (mm)	Lebar (mm)	Panjang (mm)
M-5a	65	90	190
M-5b	65	100	190
M-6a	52	110	230
M-6b	55	110	230
M-6c	70	110	230
M-6d	80	110	230

Tabel 3. Klasifikasi kekuatan batu bata menurut SNI-2094-2000

Kelas	Kekuatan tekan Rata-batu bata		Koefisien variasi izin
	Kg/cm ²	N/mm ²	
50	50	5	22%
100	100	10	15%
150	150	15	15%

Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan pada dinding

Permasalahan yang sering terjadi pada bangunan di Indonesia khususnya di kota Palembang adalah dinding basah atau lembab dan dinding bercak-bercak, biasanya terjadi pada bangunan gedung maupun rumah tinggal terutama pada bagian daerah yang basah seperti kamar mandi,

tempat cuci serta dapur kotor. Namun tidak menutup kemungkinan pada dinding ruangan lainpun terjadi permasalahan tersebut seperti ruang tamu, ruang keluarga, ruang kantor maupun ruang tidur.

Banyak faktor yang mempengaruhi kerusakan dinding tersebut, beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hal tersebut adalah :

1. **Tertinggalnya material bekisting berupa kayu dan papan pada pondasi dan sloof.**
Material bekisting yang tertinggal pada saat pencetakan pondasi maupun sloof menjadi salah satu faktor pencetus kerusakan dinding terutama pada dinding lantai dasar, karena bekisting kayu atau papan yang tidak dilepas akan mengalami pembusukkan dan akan menyebabkan air naik kedinding gedung maupun dinding rumah.
2. **Pemilihan material bangunan yang dikhususkan pada area kamar mandi, dapur, dan ruang cuci**
Pemilihan dan penambahan material yang berada atau terdapat di ruang yang berhubungan dengan air dan selalu lembab menjadi faktor kerusakan dinding juga karena bahan bangunan yang sesuai akan meminimalisir kerusakan dinding pada bagian ruang tersebut.
3. **Pekerjaan pengecatan yang kurang baik.**
Kadang-kadang proses pengecatan ini dianggap kurang penting (sepele) oleh kontraktor maupun pemilik proyek pada satu pembangunan gedung maupun pembangunan rumah, kebiasaan pekerjaan pengecatan dilakukan secara buru-buru dan tidak menunggu dinding benar-benar kering, serta tidak memperhatikan petunjuk cara aplikasi dari cat yang digunakan, sehingga menyebabkan kerusakan pada dinding bata yang telah di cat.
4. **Kebocoran pada pipa *Air Conditioner* (AC) dan pipa instalasi air.**
Kebocoran pada pipa akan sangat membuat dinding menjadi rusak, dimana kebocoran pipa ini akan lambat diketahui karena pipa ditanam didalam dinding atau didalam kolom.
5. **Rembesan pada Atap, dinding dan lantai bangunan.**
Rembesan dari atap, dinding dan lantai bangunan akan membuat dinding basah dan meninggalkan bercak yang tidak indah dipandang mata (secara estetika) dan lama kelamaan dinding akan menjadi rusak.
6. **Sirkulasi udara atau penghawaan yang tidak baik.**
Keadaan sirkulasi udara atau penghawaan yang tidak baik karena tidak mendapatkan cahaya sinar matahari langsung pada suatu bangunan, akan membuat dinding-dinding pada bangunan tersebut menjadi lembab dan berbau serta akan mengeluarkan bercak-bercak kuning kecoklatan.

Berikut ini adalah tabel uraian permasalahan yang terjadi pada dinding bata dan penyebabnya.

Tabel 4. Permasalahan dinding dan penyebabnya

Permasalahan	Penyebab
Dinding Basah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertinggalnya material bekisting (kayu) pada pondasi dan sloof dinding. 2. Pemilihan bahan atau material yang kurang tepat. 3. Kebocoran pada pipa <i>Air Conditioner</i> (AC) dan Pipa instalasi air. 4. Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan. 5. Sirkulasi udara atau penghawaan yang tidak baik.
Dinding Bercak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertinggalnya material bekisting (kayu) pada pondasi dan sloof dinding. 2. Pekerjaan pengecatan yang kurang baik. 3. Pekerjaan pengecatan dilakukan sebelum dinding bata benar-benar kering. 4. Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan. 5. Sirkulasi udara atau penghawaan yang tidak baik.

Berdasarkan faktor penyebab kerusakan dinding bata yang tersebut diatas, maka solusi yang harus dilakukan adalah :

1. **Tertinggalnya material bekisting berupa kayu dan papan pada pondasi dan sloof.**
Selalu melepaskan atau membongkar material bekisting pencetak pondasi dan sloof jika menggunakan kayu atau menggunakan bekisting batu bata dan batako untuk bekisting pencetak pondasi dan sloof, sehingga tidak repot untuk membongkar bekisting kayu.
2. **Pemilihan bahan khususnya di area kamar mandi, ruang cuci dan dapur kotor.**
Memilih bahan yang kedap air untuk area yang berhubungan dengan air, seperti dinding dilapisi keramik, penggunaan cat minyak dan memberikan material tambahan berupa *waterproofing* baik menggunakan metode *waterproofing coating* maupun menggunakan metode membran, serta menggunakan dinding trasram pada area kamar mandi, ruang cuci dan dapur basah, sehingga dinding kedap air.
3. **Proses pengecatan yang kurang baik.**
Pengecatan harus dilakukan setelah dinding dirasakan sudah benar-benar kering, sesuai dengan pengalaman dilapangan, paling sedikit setelah di aci dinding bisa dicat setelah 14 hari. Proses pengecatan harus dilakukan secara benar yaitu dengan melakukan cat dasar terlebih dahulu (*sealer*) kemudian ditunggu sampai *sealer* benar-benar kering kemudian baru di cat penutup.
4. **Kebocoran pada pipa AC dan pipa air.**
Kebocoran pipa *Air Conditioner* (AC) dan pipa instalasi air biasanya sangat lambat di deteksi karena pipa berada di dalam dinding atau di dalam kolom. Untuk itu maka penempatan pipa harus ditempat khusus yaitu berupa *shaft* (lubang menerus antara satu lantai dengan lantai lainnya, untuk meletakkan saluran pipa utilitas secara vertikal) sehingga kebocoran bisa dideteksi secepat mungkin.
5. **Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan.**
Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan akan membuat dinding basah untuk itu maka pengerjaan atap, dinding dan lantai bangunan harus benar-benar baik dan sesuai dengan spesifikasi yang di syaratkan agar tidak bermasalah dikemudian hari.
6. **Sirkulasi atau penghawaan udara yang tidak baik.**
Area atau ruang-ruang yang berhubungan dengan air, seperti kamar mandi seharusnya memiliki ventilasi atau sirkulasi udara yang baik agar cahaya matahari dapat langsung masuk sehingga uap air tidak terjebak didalam ruangan, apabila tidak memiliki ventilasi yang cukup maka disarankan agar ruangan bisa di pasang *exhaust fan* sebagai sirkulasi udara buatan, agar udara yang berada didalam kamar mandi tidak lembab.

Berikut ini disajikan tabel rumusan permasalahan dinding, penyebabnya serta solusi yang dapat dilakukan.

Tabel 5. Permasalahan dinding, penyebab dan Solusinya

Permasalahan	Penyebab	Solusi
Dinding Basah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertinggalnya material bekisting (kayu) pada pondasi dan sloof dinding. 2. Pemilihan bahan atau material yang kurang tepat. 3. Kebocoran pada pipa <i>Air Conditioner</i> (AC) dan Pipa instalasi air. 4. Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan. 5. Sirkulasi atau peredaran udara yang tidak baik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melepaskan bekisting kayu pada pondasi dan sloof dan atau menggunakan bekisting dari bahan batako, sehingga tidak perlu melepaskan bekisting kayu. 2. Bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi yang diisyaratkan, untuk area yang lembab seperti kamar mandi dan dapur harus menggunakan bahan yang kedap air seperti keramik, <i>waterproofing</i> dan cat minyak. 3. Untuk pipa <i>Air Conditioner</i> (AC) dan pipa instalasi air ditempatkan di tempat khusus

		<p>berupa <i>shaft</i> sehingga kebocoran akan cepat diketahui.</p> <p>4. Membuat ventilasi udara yang baik, khususnya untuk area yang basah dan bila tidak ada ventilasi maka untuk area basah wajib diberikan ekhaust fan.</p>
Dinding Bercak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertinggalnya material bekisting (kayu) pada pondasi dan sloof dinding. 2. Pekerjaan pengecatan yang kurang baik. 3. Pekerjaan pengecatan dilakukan sebelum dinding bata benar-benar kering. 4. Rembesan pada atap, dinding dan lantai bangunan. 5. Sirkulasi atau peredaran udara yang tidak baik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melepaskan bekisting kayu pada pondasi dan sloof dan atau menggunakan bekisting dari bahan batako, sehingga tidak perlu melepaskan bekisting kayu. 2. Pengerjaan pengecatan dilakukan harus sesuai dengan spesifikasi dan dinding yang akan di lakaukan pengecatan harus benar-benar kering, sehingga tidak menimbulkan rembesan dan bercak pada dinding. 3. Membuat ventilasi udara yang baik, khususnya untuk area yang basah dan bila tidak ada ventilasi maka untuk area basah wajib diberikan <i>exhaust fan</i>.

Simpulan

Berdasarkan analisa yang telah diuraikan diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pekerjaan pembuatan dinding harus dilakukan dengan hati-hati, baik itu dari penentuan bahan serta kualitas dan penempatan dinding yang akan dibuat.
2. Jangan sampai ada bahan pencetak (bekisting) pondasi dan sloof dari kayu yang tidak di bongkar, agar tidak terjadi pembusukan dan dapat menyebabkan kerusakan pada dinding bangunan.
3. Pengecatan dapat dilakukan bila dinding dirasakan benar-benar kering sehingga dinding tidak memiliki kandungan air lagi yang bisa merusak finising dinding.
4. Memperhatikan perencanaan pipa instalasi air (air bersih, air kotor/buangan) dan pipa *Air Conditioner* (AC) agar tidak terjadi kebocoran dan sedapat mungkin pipa instalasi tidak disimpan di dalam dinding, disarankan untuk membuat shaft (lubang menerus antara satu lantai dengan lantai lainnya, untuk meletakkan saluran pipa utilitas secara vertikal) untuk pipa instalasi air, baik itu air bersih maupun air kotor/buangan sehingga bila terjadi kebocoran bisa cepat diketahui.
5. Membuat ventilasi dan jendela udara yang cukup agar sirkulasi udara dan sinar matahari bisa masuk ke dalam bangunan dengan baik dan apabila ada ruang yang tidak ada ventilasinya bisa ditambahkan *exhaust fan* agar tidak mengalami lembab.

Daftar Pustaka

Bungin, B. (2008). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. PT. Raja Grafindo Persada.

Petunjuk Teknis Tata Cara Pengerjaan Pasangan dan Plesteran Dinding tahun 2000: Departemen Pekerjaan Umum

Erlang Ching ,Francis.D.K (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Jakarta: Erlangga

Krier, Rob.(2001). *Komposisi Arsitektur*. Jakarta: Erlangga

<http://www.hdesignideas.com/2014/04/dinding-pasangan-batu-bata-dalam.html> di sadur jam 13.32 tanggal 28 Juli 2019