

METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PEKERJAAN PASANGAN BATU BATA DAN PEKERJAAN LANTAI PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN CITRA REGENCY MINAHASA UTARA

Jonathan Risald Sinolungan,

Deane R. O. Walangitan, Mochtar Sibi

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: jonathansinolungan@gmail.com

ABSTRAK

Banyaknya proyek berskala besar yang dibangun oleh pemerintah, swasta maupun yang berasal dari perusahaan negara lain mengindikasikan bahwa Indonesia saat ini telah berada pada tahap perkembangan bidang konstruksi yang cukup signifikan. Dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi, terdapat serangkaian aktivitas yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Penggunaan metode yang tepat, praktis, cepat dan aman sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan pada suatu proyek konstruksi, sehingga target waktu, biaya dan mutu sebagaimana ditetapkan dapat tercapai. Perumahan berada dan merupakan bagian dari permukiman, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Pembangunan perumahan diyakini mampu meningkatkan perekonomian dan mendorong lebih dari seratus macam kegiatan industri yang berkaitan dengan bidang perumahan dan permukiman. Pasangan batu bata merupakan susunan batu bata yang teratur dalam arah memanjang/mendatar yang direkatkan oleh spesi dengan perbandingan campuran tertentu. Fungsi utama pasangan batu bata utamanya sebagai dinding penyekat bangunan. Lantai merupakan bagian dasar sebuah ruang, yang memiliki peran penting untuk memperkuat eksistensi obyek yang berada di dalam ruang. Fungsi lantai secara umum adalah menunjang aktivitas dalam ruang dan membentuk karakter ruang. Dilihat dari sisi struktur, beban yang diterima oleh lantai kadang cukup besar. Dengan demikian lantai memiliki peran penting mendukung beban-beban langsung dari barang-barang dan aktivitas di atasnya.

Kata Kunci : *Pelaksanaan Proyek konstruksi, Perumahan, Pasangan Batu Bata, Lantai*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banyaknya proyek berskala besar yang dibangun oleh pemerintah, swasta maupun yang berasal dari perusahaan negara lain mengindikasikan bahwa Indonesia saat ini telah berada pada tahap perkembangan bidang konstruksi yang cukup signifikan.

Perumahan berada dan merupakan bagian dari permukiman, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

Pasangan batu bata merupakan susunan batu bata yang teratur dalam arah memanjang/mendatar yang direkatkan oleh spesi dengan perbandingan campuran tertentu. Fungsi utama pasangan batu bata utamanya sebagai dinding penyekat bangunan.

Lantai merupakan bagian dasar sebuah ruang, yang memiliki peran penting untuk memperkuat eksistensi obyek yang berada di dalam ruang. Fungsi lantai secara umum adalah menunjang aktivitas dalam ruang dan membentuk karakter ruang.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, pembahasan mengarah yang lebih spesifik yaitu bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan pasangan batu bata dan pekerjaan pemasangan lantai pada proyek pembangunan *Perumahan Citra Regency Minahasa Utara*

Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam tulisan ini:

1. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah metode pekerjaan pasangan batu bata

2. Metode pelaksanaan pekerjaan pemasangan lantai
3. Tidak menghitung biaya yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan proyek
4. Hanya mengamati pemasangan batu bata dan pekerjaan pemasangan lantai

Tujuan Penelitian

Mempelajari metode pelaksanaan pekerjaan pemasangan batu bata dan pekerjaan pemasangan lantai dalam kegiatan pembangunan *Perumahan Citra Regency Minahasa Utara*.

Manfaat Penelitian

Memberikan wawasan untuk penulis dan sebagai bahan referensi untuk pelaksana proyek konstruksi agar dapat mencapai suatu pekerjaan yang sesuai dengan rencana kerja

LANDASAN TEORI

Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah suatu pendekatan/metode untuk mengelola suatu proyek dengan efektif dan efisien. Sistem ini hadir sebagai perangkat untuk membantu mengelola kegiatan-kegiatan berbentuk proyek, misalnya proyek konstruksi. Tanpanya, suatu proyek akan sulit dieksekusi baik dari segi biaya, waktu, atau bahkan kualitasnya.

Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan upaya pembangunan, umumnya mencakup pekerjaan pokok dalam bidang teknik sipil dan merupakan kegiatan yang mempunyai jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas untuk melaksanakan suatu tugas

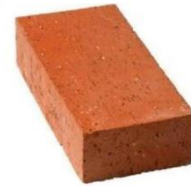
Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode Pelaksanaan Konstruksi dapat disimpulkan sebagai suatu kegiatan pembangunan sarana ataupun prasarana dengan cara tertentu demi mencapai suatu tujuan

Pasangan Batu Bata

Pemasangan bata sebagai dinding rumah merupakan pekerjaan yang perlu mendapatkan perhatian terutama pada pekerjaan pasangan bata yang ditujukan untuk pembuatan dinding. Terdapat 6 jenis batu bata yang paling umum digunakan dalam proyek konstruksi:

1. Batu Bata Merah



Gambar 1 Batu Bata Merah

2. Batako



Gambar 2 Batako

3. Bata ringan/hebel



Gambar 3 Hebel

4. Batu Bata Berlubang



Gambar 4 Batu Bata Berlubang

5. Batu Bata *purpose-made*



Gambar 5 Batu *purpose-made*

6. Bata *Hollowbrick* dan *Fullbrick*



Gambar 6 *Hollowbrick* dan *Fullbrick*

Faktor umum yang perlu diperhatikan saat pelaksanaan pekerjaan pasangan bata:

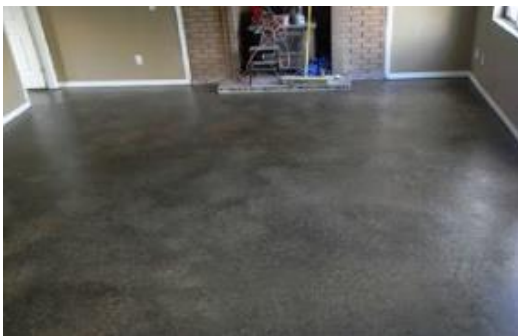
1. Kualitas Material
2. Kelengkapan Peralatan
3. Ikatan Pasangan Bata
4. Siar

Lantai

Lantai adalah salah satu bagian dari bangunan tinggal yang merupakan elemen yang sangat penting, karena sebagai landasan bangunan antara dinding dan struktur bawah (pondasi).

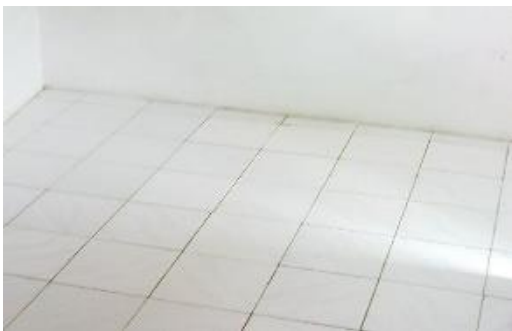
Jenis-jenis lantai yang sering digunakan:

1. Lantai Plester



Gambar 7 Lantai Plester

2. Lantai Keramik



Gambar 8 Lantai Keramik

3. Lantai Marmer



Gambar 9 Lantai Marmer

4. Lantai Granit



Gambar 10 Lantai Granit

5. Lantai Kayu

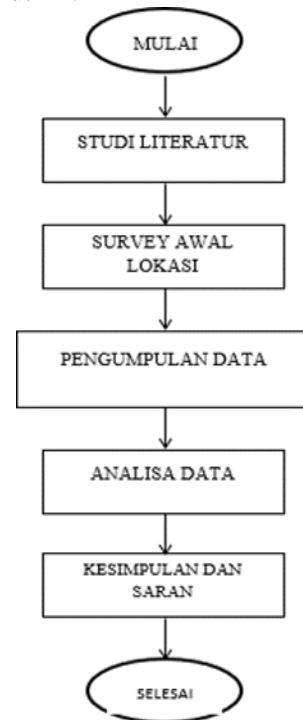


Gambar 10 Lantai Kayu

METODOLOGI PENELITIAN

Bagan Alir Penelitian

Flowchart penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 11. Flowchart

Data Proyek

Nama : Proyek Pembangunan Perumahan Citra Regency
 Lokasi : Sukur, Airmadidi, Minahasa Utara, Sulawesi Utara



Gambar 12 Lokasi Proyek

Pelaksana : PT. Elfando Bersaudara Sentosa
 Model : Tipe 36
 RAB per-unit : Rp. 43.372.126,74

PT. ELFANDO BERSAUDARA					
TIPE 36		CITRA REGENCY MINAHASA UTARA			
NO.	BAHAM	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN	HARGA TOTAL
1	PASIR PASANG	53.2	m ³	Rp. 100.000,00	Rp. 5.320.000,00
2	BATU KALI	11.6	m ³	Rp. 100.000,00	Rp. 1.164.750,00
3	SEMEN PORTLAND	7010.8	kg	Rp. 1.040,00	Rp. 7.291.250,80
4	KAYU KELAS II	1.2	m ³	Rp. 1.300.000,00	Rp. 1.500.000,00
5	PAKU BIASA	12.1	kg	Rp. 12.000,00	Rp. 145.448,11
6	MIBTAK BENISTING	4.3	lt	Rp. 12.200,00	Rp. 53.066,00
7	BESI BETON	822.2	kg	Rp. 4.200,00	Rp. 3.453.240,45
8	KAWAT BETON	10.7	kg	Rp. 13.000,00	Rp. 138.650,85
9	PASIR BETON	2.2	m ³	Rp. 240.000,00	Rp. 528.000,00
10	KERIBIL	3.3	m ³	Rp. 461.200,00	Rp. 1.511.861,56
11	UBIN 40X40	234.4	bk	Rp. 9.165,00	Rp. 2.148.247,11
12	UBIN 20X20	43.0	bk	Rp. 1.800,00	Rp. 88.245,00
13	UBIN 20X40	20.7	bk	Rp. 5.750,00	Rp. 118.743,00
14	BATOKO	1316.6	bk	Rp. 2.200,00	Rp. 2.900.033,15
15	BESI ANKER DIA 8	23.5	kg	Rp. 8.783,00	Rp. 206.418,45
16	CAT PENLUTUP	25.0	kg	Rp. 68.000,00	Rp. 1.700.000,00
17	GYP SUM	13.5	lbr	Rp. 58.000,00	Rp. 785.571,52
18	PAKU SERUP	4.1	kg	Rp. 61.000,00	Rp. 252.253,58
19	RANGKA METAL HOLLOW 40.40.2 MM	148.8	m ²	Rp. 13.500,00	Rp. 2.008.200,00
20	BAJA RINGAN CANAL C	25.0	btg	Rp. 35.000,00	Rp. 2.375.000,00
21	RANGK BAJA RINGAN	20.0	btg	Rp. 33.000,00	Rp. 660.000,00
22	ATAP ZINC ALUM	48.4	lbr	Rp. 31.000,00	Rp. 2.366.348,80
23	VESTFLANK	24.6	m ²	Rp. 12.600,00	Rp. 309.360,00
24	FLOOR DRAIN	1.0	bk	Rp. 37.500,00	Rp. 37.500,00
25	PINTU PVC	1.0	bk	Rp. 350.000,00	Rp. 350.000,00
26	KATA KRAN	1.0	bk	Rp. 56.200,00	Rp. 56.200,00
27	KLOSET JONGKOK	1.0	bk	Rp. 115.000,00	Rp. 115.000,00
28	STOP KONTAK	4.0	bk	Rp. 22.500,00	Rp. 90.000,00
29	SAKLAR TUNGGAL	3.0	bk	Rp. 22.500,00	Rp. 67.500,00
30	SAKLAR GANDA	1.0	bk	Rp. 22.500,00	Rp. 22.500,00
31	BOX MCB	1.0	bk	Rp. 35.000,00	Rp. 35.000,00
32	SENG PLAT	2.1	lbr	Rp. 46.000,00	Rp. 96.600,00
33	HAK ANGIN	12.0	bk	Rp. 10.500,00	Rp. 126.000,00
34	GRANEL (SETARA SOLID)	6.0	bk	Rp. 22.500,00	Rp. 135.000,00
35	KUNCI TANAM BIASA	4.0	bk	Rp. 65.000,00	Rp. 260.000,00
36	PINTU, JENDALA, BESERTA KUSEN	1.0	lt	Rp. 3.600.000,00	Rp. 3.600.000,00
37	PIPA PVC 1/2 INCH	4.0	l	Rp. 13.000,00	Rp. 52.000,00
TOTAL					Rp. 43.372.126,74

Gambar 13 RAB per-unit tipe 36

PEMBAHASAN

Pekerjaan Pasangan Batu Bata

Pekerjaan pasangan batu bata dalam kasus ini pasangan bata dengan jenis *Full brick*, disiapkan terlebih dahulu gambar shop drawing yang telah diapproval. Tahapan didalam pekerjaan pemasangan bata:

Pekerjaan Persiapan

a. Persiapan Bata

Jenis bata : Bata *Full Brick*
 Ukuran bata : Panjang 40 cm, Tinggi 20 cm, Tebal 10 cm



Gambar 14 Bata *Full Brick*

Semen : Holcim Dynamix (50kg)



Gambar 15 Semen Holcim

- Pencampuran Bahan
 1. Komposisi campuran 1:1:8
 2. Menggunakan mixer adonan bata



Gambar 16 Mixer adonan bata

- Pencetakan

Menggunakan mesin cetak bata sistem *Gravitation Drop and Vibrator*



Gambar 16 Mesin cetak system *Gravitation Drop and Vibrator*

- Pengeringan
1-2 hari (tergantung keadaan cuaca)



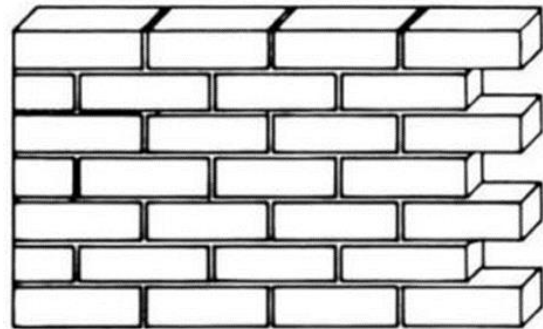
Gambar 17 Proses pengeringan bata *Full Brick*

- b. Persiapan Pondasi
Menggunakan pondasi dangkal dengan perincian:
 1. Urugan pasir
 2. Pasangan Batu
 3. Urugan tanah
 4. Pengecoran
- c. Persiapan Sloof
Menggunakan *sloof* 15/20
- d. Persiapan perlengkapan dan Material
 1. Peralatan
 2. Pengayakan
 3. Pembuatan adukan
- e. Marking
Langkah Kerja:
 1. Siapkan gambar shop drawing yang telah di aproval

2. Bersihkan area yang akan dipasang dinding
3. Berikan tanda pada jalur-jalur pemasangan dinding dan berikan tanda juga pada area bukaan pintu
4. Berikan tanda pada titik pemasangan kolom praktis

Pemasangan Bata

Tipe pasangan bata Ikatan $\frac{1}{2}$ bata (*StretcherBond*)



Gambar 18 *Stretcher Bond*

Langkah pengerjaan:

1. Letakkan adukan semen ke tempat yang akan dipasang bata, cukup untuk satu bata dulu.
2. Letakkan bata di atas adonan semen secara perlahan dengan ujung bata sedikit mendorong adonan.
3. Agar pemasangan lebih lurus (dan harus lurus agar tidak mudah roboh) pasang senar secara vertikal dan horizontal, sebagai acuan pemasangan bata.



Gambar 19 Penggunaan senar

4. Sesuaikan posisi bata dengan gerakan menggeser bukan mengangkat.
5. Bata full brick disusun rapi kemudian berikan mortar diatas permukaan bata fullbrick setelah itu pasang kembali bata full brick lainnya.

6. Ulangi poin 5 sampai diselesaikan pemasangan bata pada dinding setinggi 3 meter.



Gambar 19 Proses Pemasangan Bata

7. Pada pemasangan bata di ketinggian 2,5 meter mulai digunakan scaffolding.
8. Semua siar vertikal, siar antar dinding dan kolom maupun blok harus terisi penuh.
9. Sesuaikan ketebalan adukan spesi pada kisaran 2 cm dengan variasi 3 mm.
10. Setelah pemasangan bata pada dinding selesai, tutupi dinding tersebut dengan terpal.
11. Berikan percikan air setiap hari selama 1-2 hari.
12. Lindungi dinding dari pengaruh cuaca dengan memplester dinding

Finishing (Plesteran)

Langkah-langkah pengerjaan:

1. Basahi terlebih dahulu dinding bata yang telah terpasang sebelumnya hingga jenuh air
2. Siapkan adukan mortar (adukan semen dan air)
3. Lakukan plesteran pada permukaan dinding yang mau dipleser dengan ketebalan 3 mm – 5 mm.
4. Ratakan adukan mortar yang terdapat pada dinding dengan menggunakan roskan
5. Ratakan hingga permukaan plesteran menjadi rata
6. Lakukan dengan cara yang sama (point 3 - point 5) pada seluruh bagian dinding yang akan di plester



Gambar 20 Hasil Plesteran

Pemasangan Lantai Keramik (Tegel)

Pekerjaan Persiapan

- a. Lahan kerja
- b. Alat dan material

Persiapan Lantai Kerja

Tahapan-tahapan pembuatan Lantai Kerja:

1. Lantai kerja ini dibuat dari adukan semen dan pasir dengan perbandingan bahan 1:5 (1 sak semen : 5 sak pasir)
2. Tebarkan adukan pada poin 1 keseluruhan lahan kerja
3. Gunakan roskan agar permukaan menjadi rata dan datar, biarkan lantai kerja tersebut kering dan mengalami proses penguapan sempurna.



Gambar 21 Perataan menggunakan roskan

4. Biarkan lantai kerja yang sudah rata tersebut selama minimal 3 hari



Gambar 21 Lantai Kerja

Pemasangan Lantai Keramik 30x30

1. Lantai dasarnya/permukaan dibersihkan dari kotoran/debu
2. Rendam tegel terlebih dahulu dalam air sampai jenuh sebelum dipasang.
3. Cari sudut siku dan pasang benang untuk bantuan mendapatkan pasangan permukaan lantai yang rata dan garis siar/nat yang lurus.



Gambar 22 Mencari sudut siku

4. Pemasangan tegel sebagai *start point* pertama pemasangan diawali dari sudut dinding pintu untuk menyesuaikan pasangan antara ruangan.
5. Buat adukan 1:5 (1 sak semen dan 5 sak pasir) sebagai perekat (adukan ini disebut semen basah oleh para pekerja pembangunan perumahan citra regency) untuk pemasangan tegel
6. Tebar adukan secara merata untuk menghindarkan terjadi rongga
7. Pasang tegel pertama/kepalaan untuk tanda star awal pemasangan pada adukan yang sudah ditebar. Kemudian dilanjutkan pemasangan tegel lainnya dengan acuan kepalaan pasangan tegel yang telah dibuat.
8. Gunakan adukan semen dan air sebagai mortar untuk bagian bawah tegel



Gambar 23 Pemberian Mortar

9. Gunakan alat bantu berupa palu karet dengan cara mengetuk permukaan tegel untuk mendatarkan/meratakan permukaan tegel.



Gambar 24 Penggunaan palu karet

10. Cek kerataan permukaan pasangan tegel dengan waterpass.
11. Biarkan beberapa saat untuk mengeluarkan udara yang ada dalam adukan pasangan tegel.
12. Bersihkan permukaan pasangan tegel yang telah terpasang dengan kain lap basah sampai bersih

Pengisian Nat Tegel

1. Nat dipasang pada tegel yang sudah berumur 3 sampai 4 hari.
2. Korek lubang alur nat tegel dengan sikat kawat sampai sedalam ketebalan tegel.
3. Bersihkan alur lubang nat dan permukaan tegel dari kotoran.
4. Siram alur lubang nat tegel dengan air dan biarkan dalam beberapa menit.
5. Tuangkan adukan (acian) ke dalam ember, aduk sampai rata.
6. Tuangkan acian pada alur lubang nat keseluruhan permukaan tegel.



Gambar 25 Pengisian nat tegel

7. Pakai alat bantu untuk meratakan pengisian nat.
8. Tekan adonan acian yang telah setengah kering pada posisi diatas masing-masing alur nat dengan menggunakan paku supaya meresap dan padat.



Gambar 26 Pemadatan isian nat

9. Setelah kering, bersihkan sisa acian pada permukaan tegel tersebut dengan lap



Gambar 27 Pembersihan sisa acian

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Pekerjaan persiapan berperan penting dalam proses pelaksanaan pekerjaan
2. Ikatan $\frac{1}{2}$ bata (*Stretcher Bonding*) merupakan tipe ikatan pasangan bata yang digunakan
3. Metode pasangan bata *full brick*, bata disusun rapi kemudian berikan mortar, setelah itu

pasang kembali bata *full brick* lainnya, dilakukan berulang hingga selesai pemasangan

4. Metode pemasangan lantai keramik, cari sudut siku, Pasang tegel kepalaan untuk tanda star awal, dilanjutkan pemasangan tegel lainnya dengan acuan kepalaan tegel

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada pekerjaan pasangan bata, dalam pelaksanaannya untuk menghemat biaya dan waktu, bata *full brick* merupakan pilihan terbaik. Selain memiliki waktu yang singkat harga per-piece *full brick* juga tidak terlalu mahal
2. Pada pekerjaan pengisian nat, sebaiknya memakai acian yang terbuat dari semen khusus untuk pengisian nat daripada acian manual dari semen dan air untuk kualitas nat lantai yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Accurate.id. (2020, 24 Februari). Manajemen Proyek: Pengertian, Tujuan, Sasaran, Ruang Lingkup, dan Contohnya. Diakses pada 15 Juli 2020, dari <https://accurate.id/marketing-manajemen/pengertian-manajemen-proyek/>
- Dekoruma.com. (2018, 10 Januari). 5 Jenis Batu Bata Paling Umum Digunakan dan Fungsinya. Diakses pada 28 Januari 2020, dari <https://www.dekoruma.com/artikel/61326/jenis-batu-bata-paling-umum/>
- Djojowiriono S.Ir.1991. Manajemen Konstruksi. BP-KMTS-FT-UGM.
- Husen, Abrar. 2009. Manajemen Proyek. Yogyakarta : Penerbit Andi,edisi revisi.
- Lamudi.co.id. (2014, 6 Juni). Pengertian Lantai dan Jenis-Jenisnya. Diakses pada 28 Januari 2020, dari <https://www.lamudi.co.id/journal/pengertian-lantai-dan-jenis-jenisnya/>
- Lientz, B. P. dan K. P. Rea. 1972. *Project Manajemen For The 21st Century*. San Diego Academic Press
- Martin, P. dan K. Tate. 2004. *Getting Starter in Project Management*. New York: Wiley & Sons.
- Mockler, R. J. 1972. *The Management Control Process*, Prentice Hall.
- SNI 6897-2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 7395-2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan penutup lantai dan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- Tarore Huibert, Mandagi Robert J.M., 2006. Sistem Manajemen Proyek dan Konstruksi (SIMPROKON), Tim Penerbit JTS Fakultas Teknik Unsrat Manado.
- Timtujuh.com. (2013, 13 Juni). Cara Pemasangan Dinding Bata. Diakses pada 28 Januari 2020, dari <https://www.timtujuh.com/index.php/art-proporsi/item/3-cara-pemasangan-dinding-bata.html>