

## PERBANDINGAN DINDING *PREFAB CEMENT WALL* DENGAN BATA KONVENSIONAL PADA BANGUNAN RUMAH

Trijeti<sup>1</sup>, Sevina Yasti Putri<sup>2</sup>, Andika Setiawan<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. Cempaka Putih Tengah 27

E-mail : trijeti@ftumj.ac.id

### ABSTRAK

Bata merah digunakan sebagai dinding pembatas/pemisah ruangan dalam proses pembangunan rumah. Bata merah dibuat dari tanah liat dengan ukuran 5x11x20cm. Saat ini mulai berkembang penggunaan dinding dengan teknologi terbaru yang dapat membuat proses pembangunan lebih cepat dan berkualitas baik. Rumah prefabrikasi (disingkat *prefab*) adalah rumah yang konstruksi pembangunannya cepat karena menggunakan modul hasil fabrikasi industri (pabrik). Komponen-komponennya dibuat oleh pabrik (*off site*) dan dapat langsung diaplikasikan. Dengan membandingkan analisa terhadap biaya dan durasi untuk masing-masing pekerjaan dinding, maka dapat diketahui bahwa analisa untuk satuan pekerjaan per m<sup>2</sup> menggunakan dinding *prefab cement wall* dengan bata konvensional. Perbandingan untuk mengetahui mana yang lebih ekonomis pada keseluruhan pekerjaan dinding menggunakan *prefab cement wall* dengan menggunakan dinding bata (konvensional). Perbandingan juga ditinjau dari segi durasi pekerjaan, mana yang lebih cepat dan efektif penggunaan metode dinding *cement wall* dengan menggunakan dinding bata konvensional. Dari hasil penelitian dinding menggunakan *prefab cement wall* lebih murah 4.72% dibanding bata konvensional untuk luasan rumah 156 m<sup>2</sup>. Durasi pekerjaan *prefab cement wall* lebih cepat 6 minggu dibanding bata konvensional.

**Kata kunci** : dinding *prefab cement wall*, konvensional.

### ABSTRACT

*Red brick is used as a dividing wall / separator room in the process of building a house. Red brick made of clay with size 5x11x20cm. Currently begin to develop the use of walls with the up to date technology that can make the development process faster and good quality. Prefabricated house (abbreviated as *prefab*) is a fast construction house because it uses industrial fabrication module (factory). Components create by the manufacturer (*off site*) and can be directly applied. For comparing the analysis of the cost and duration for each wall work, it can be seen that the analysis for the work unit per m<sup>2</sup> uses *prefab cement wall* with conventional brick. Comparison to find out which is more economical on the whole wall work using *prefab cement wall* by using brick wall (conventional). Comparison also reviewed in terms of duration of work, which one is faster and effective use of *cement wall* method by using conventional brick wall. From the result research of wall using *prefab cement wall* cheaper 4.72% compared to conventional brick for house width 156 m<sup>2</sup>. Duration of *prefab cement wall* work is 6 weeks faster than conventional brick.*

**Keywords** : *prefab cement wall*, conventional

### PENDAHULUAN

Pasangan bata merah merupakan material bangunan yang sudah banyak dikenal oleh kalangan masyarakat Indonesia. Bata merah digunakan sebagai dinding pembatas/pemisah ruangan dalam proses pembangunan rumah. Bata merah dibuat dari tanah liat dengan ukuran 5x11x20cm. Saat ini mulai berkembang penggunaan dinding dengan teknologi terbaru yang dapat membuat proses pembangunan lebih cepat dan berkualitas baik. Rumah prefabrikasi (disingkat *prefab*) adalah rumah yang konstruksi pembangunannya cepat karena menggunakan modul hasil fabrikasi industri (pabrik). Komponen-komponennya

dibuat oleh pabrik (*off site*) dan dapat langsung diaplikasikan. Dinding rumah *prefab* tersusun dari panel-panel precast yang disebut dengan *cement wall*. Saat ini *cement wall* sudah mulai banyak di produksi di Indonesia sehingga dirasa cukup untuk memenuhi permintaan pasar. Oleh karena ketersediaan material dirasa cukup, maka diharapkan dinding dengan metode *prefab* ini mampu menjadi alternatif lain sebagai pengganti dinding bata (konvensional).

Dengan membandingkan luasan dinding bangunan, alternatif mana yang lebih murah dari segi biaya pekerjaannya apakah dinding *prefab cement wall* ataukah pasangan bata

merah ? Begitu pula durasi pekerjaan mana yang lebih cepat ?

Yang ditinjau adalah bangunan rumah sederhana tipe G4 dengan luas bangunan 156 m<sup>2</sup>; daftar harga biaya diambil dari daftar harga tahun 2016 dilokasi setempat; material dinding prefab menggunakan cement wall ukuran 6x61x224 cm dan dinding konvensional menggunakan bata merah ukuran 5x11x21 cm; analisa harga satuan mengacu pada SNI-DT-91-0008-2007, SNI-6897-2008 dan SNI No. 2837 tahun 2008; pelaksanaan pekerjaan dimulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan instalasi / pemasangan sampai dengan pekerjaan finishing; biaya-biaya lain seperti biaya transportasi material *cement wall* dan bata dianggap sudah *on site*; pekerjaan dinding *prefab* tidak menggunakan struktur seperti kolom, balok dan ringbalok; analisis perhitungan mencakup biaya dan durasi pekerjaan (diluar mutu bahan, kekuatan struktur akibat beban atau gempa

#### LANDASAN TEORI

Metode Pelaksanaan konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan pelaksanaan konstruksi yang mengikuti prosedur serta telah dirancang sesuai dengan pengetahuan atau standar yang telah diujicobakan. Cara atau metoda tersebut tidak terlepas dari penggunaan teknologi sebagai pendukung dan mempercepat proses pembuatan suatu bangunan, agar kegiatan pembangunan dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan yang diharapkan dan lebih ekonomis dalam biaya pemakaian bahan.

Dinding Bata Konvensional 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. Batu bata terbuat dari tanah liat yang dibakar dengan suhu tinggi. Umumnya bata yang diproduksi dan dijual berkisar ukuran 5 cm x 11 cm x 21 cm.

Dinding Prefab Cement Wall atau lebih dikenal dinding *pre-fabrikasi* adalah konstruksi dinding yang menggunakan modul hasil pabrikasi industri (pabrik). Komponen-komponennya dibuat dan sebagian dipasang oleh pabrik (*off site*). Setelah semuanya siap, kemudian diangkut ke lokasi, disusun kembali dengan cepat, sehingga tinggal melengkapi utilitas (*utility*) serta pengerjaan akhir (*finishing*).

*Cement wall* merupakan material pada pekerjaan dinding prefab yang terdiri dari komposisi semen (*cemen*) + EPS (*Expanded Polystyrene*) + Calcium silicate + bahan adiktif (*chemical material support*). *Cement wall* memiliki ukuran yang berbeda tergantung perusahaan / pabrik yang memproduksinya. Umumnya ukuran cemen wall standar adalah 610 x 2400 mm dengan ketebalan 50 mm, 60 mm, 75 mm, dan lain sebagainya. Metode pengerjaan menggunakan *cement wall* hampir sama seperti pengerjaan dinding bata konvensional hanya saja yang membedakan adalah pada penggunaan kolom dan ringbalok yang tidak digunakan pada dinding prefab, pengerjaannya dimulai dari pengerjaan pondasi, sloof, pemasangan *C - Truss* kemudian pemasangan panel *cement wall*.

Berikut perbedaan penggunaan dinding prefab cement wall dengan bata konvensional dilihat dari spesifikasi terhadap bahan, ukuran dan berat.

Tabel 1. Perbandingan Spesifikasi Cement Wall Dengan Bata Konvensional

SPEKIFIKASI	CEMENT WALL	BATA MERAH
<b>1 Bahan</b>	- Semen	- Tanah liat
	- EPS (Expanded Polystyrene)	- Sekam padi
	- Kalsium Silika	- Air
	- Zat-zat Adiktif	
<b>2 Ukuran</b>	- Tebal : 50 mm, 60 mm, 75 mm	- Tebal : ± 50 mm
	- Lebar : 610 mm	- Lebar : 110 - 150 mm

SPEKIFIKASI	CEMENT WALL	BATA MERAH
	- Tinggi : 2270 mm, 2440 mm - ( By requets)	- Panjang : 170 - 230 mm
<b>3 Berat</b>	± 40 - 60 kg/m <sup>2</sup>	± 2 - 3 kg / bh

Perhitungan volume menggunakan rumus :

-Menghitung Volume Dinding :

$$\text{Luas dinding (m}^2\text{)} = \text{P} \times \text{J} \times \text{t} - \text{Opening}$$

Ket: Opening adalah area / luasan bangunan yang tidak ditutupi oleh dinding

(contoh : bagian jendela, pintu, ventilasi, dll)

- Menghitung Analisa Kebutuhan Bahan

$$\text{Jumlah cement wall} = \frac{\text{Luas 1 m}^2}{\text{Dimensi Cement Wall}}$$

Wall

- Menghitung Produktivitas Pekerjaan

$$\text{Koefisien Produktifitas Pek.} = \frac{\text{Jlh tenaga kerja yg terlibat}}$$

Jlh

produktivitas yang didapat

### Metodologi Penelitian

Pengumpulan data merupakan sarana pokok untuk menemukan penyelesaian suatu masalah secara ilmiah. Dalam pengumpulan data, peranan instansi yang terkait sangat

diperlukan sebagai pendukung dalam memperoleh data-data yang diperlukan.

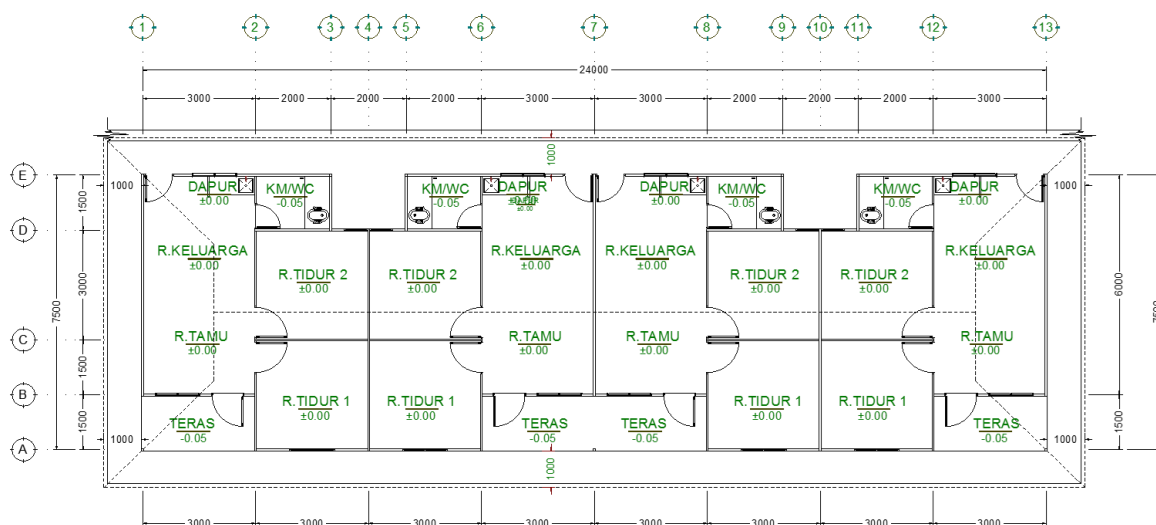
Data-data primer yang didapat tersebut antara lain :

- shop drawing, daftar harga material dan upah dilokasi tersebut, analisa harga, schedule pelaksanaan dan data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan.
- Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait untuk mendapatkan data yang diperlukan.
- Observasi langsung, yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung / survey terhadap kegiatan yang terjadi dilapangan.

### Pembahasan

Data untuk perhitungan yang digunakan ialah data yang diambil pada pekerjaan rumah karyawan tipe G4, dengan luasan perpintunya ialah 39 m<sup>2</sup>, total untuk 1 barak G4 adalah 39 m<sup>2</sup> x 4 pintu = 156 m<sup>2</sup>.

Gambar 1. Denah Ruangan



Tabel 2. Perhitungan Volume dinding

NO.	GRID / AREA	PANJANG DINDING	TINGGI DINDING	LUAS DINDING	OPENING PINTU & JENDELA	VOLUME BERSIH
		(m')	(m')	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
		A	B	C = A x B	D	E = C - D
1	Section Grid 1 - 1	6,0	3,0	18,0		18,0
2	Section Grid 2 - 2	7,5	3,0	22,5	5,8	16,7
3	Section Grid 3 - 3	1,5	3,0	4,5		4,5
4	Section Grid 4 - 4	6,0	3,0	18,0		18,0
5	Section Grid 5 - 5	1,5	3,0	4,5		4,5
6	Section Grid 6 - 6	7,5	3,0	22,5	5,8	16,7
7	Section Grid 7 - 7	6,0	3,0	18,0		18,0
8	Section Grid 8 - 8	7,5	3,0	22,5	5,8	16,7
9	Section Grid 9 - 9	1,5	3,0	4,5		4,5
10	Section Grid 10 - 10	6,0	3,0	18,0		18,0
11	Section Grid 11 - 11	1,5	3,0	4,5		4,5
12	Section Grid 12 - 12	7,5	3,0	22,5	5,8	16,7
13	Section Grid 13 - 13	6,0	3,0	18,0		18,0
14	Section Grid E - E	24,0	3,0	72,0	14,4	57,6
15	Section Grid D - D	12,0	3,0	36,0	3,0	33,0
16	Section Grid C - C	12,0	3,0	36,0		36,0
17	Section Grid B - B	24,0	3,0	72,0	13,5	58,5
18	Section Grid A - A	12,0	3,0	36,0		36,0
	<b>TOTAL VOL (m<sup>2</sup>)</b>					<b>396,1</b>

Setelah melakukan perhitungan terhadap kebutuhan bahan, pekerja dan harga satuan material / upah, maka akan didapatkan harga untuk pekerjaan masing-masing pekerjaan dinding dengan perhitungan sebagai berikut :

1. Pekerjaan Dinding *Prefab* Menggunakan *Cement Wall*
  - Pekerjaan Pemasangan Dinding *Cement Wall*

Tabel 3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Dinding Prefab

1.1	MEMASANG 1 M2 DINDING <i>PREFAB CEMENT WALL</i>			HARGA SATUAN	HARGA BAHAN	HARGA UPAH	TOTAL HARGA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<b>Bahan :</b>						
	0,739	Bh	Cement Wall (60x610x2440)	Rp 260.000	Rp 192.192		
	0,136	Btg	C truss ( 85 x 39 x 12,5 - length 6000 )	Rp 96.000	Rp 13.062		
	0,010	Kg	Paku beton 5 " u/c truss bottom	Rp 25.000	Rp 252		
	0,081	Kg	Paku 5 " u/ joint dinding	Rp 20.000	Rp 1.611		
	0,010	kg	screw baja hitam 2 " utk cover top c truss	Rp 75.000	Rp 755		
	<b>Upah :</b>						
	0,039	OH	Pekerja	Rp 85.000		Rp 3.315	
	0,039	OH	Tukang terampil	Rp 110.000		Rp 4.290	
	0,009	OH	Mandor	Rp 130.000		Rp 1.268	
			Jumlah		Rp 207.872	Rp 8.873	<b>Rp 216.745</b>
			Overhead + Fee ( Max. 10 % )		Rp 20.787	Rp 887	<b>Rp 21.674</b>
			Grand Total				<b>Rp 238.419</b>

Tabel 4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perapian Dinding Prefab

1.2	MENDEMPUL 1 M2 DINDING PREFAB CEMENT WALL			HARGA SATUAN	HARGA BAHAN	HARGA UPAH	TOTAL HARGA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<b>Bahan :</b>						
	0,0288	zak	Mortar filled u/joint ( Mortar utama type MU 380 )	Rp 110.000	Rp 3.172		
	0,0604	ltr	crack resistant AM 54 liquid	Rp 75.000	Rp 4.531		
	0,0201	zak	coumpond cover nut joint A pluss	Rp 75.000	Rp 1.510		
	0,0040	gln	lem putih/kayu	Rp 245.000	Rp 987		
	0,0806	roll	roll tape	Rp 12.500	Rp 1.208		
	<b>Upah :</b>						
	0,040	OH	Tukang Kayu	Rp 110.000		Rp 4.400	
	0,004	OH	Mandor	Rp 130.000		Rp 520	
			Jumlah		Rp 11.409	Rp 4.920	<b>Rp 16.329</b>
			Overhead + Fee ( Max. 10 % )		Rp 1.141	Rp 276	<b>Rp 1.633</b>
			Grand Total				<b>Rp 17.962</b>

Harga satuan untuk pekerjaan dinding prefab cement wall per M<sup>2</sup> adalah sebesar :  
Pekerjaan Pemasangan dinding + Pekerjaan Finishing (pedempulan)  
: Rp. 238.419 + Rp. 17.962 = Total Harga per M<sup>2</sup> ialah Rp. 256.381,-  
Maka biaya untuk keseluruhan dinding dengan volume 396,06m<sup>2</sup> menggunakan *cement wall* adalah

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= \text{Pekerjaan pasang dinding} + \text{Perapian ( finishing )} \\ &= (396,06 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 238.419) + \\ &((2 \times 396,06 \text{ m}^2) \times \text{Rp. } 17.962) \\ &= \text{Rp. } 108.656.207 \end{aligned}$$

2. Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Konvensional
  - Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Konvensional

Tabel 5. Tabel Analisa Pekerjaan Dinding Bata

Memasang 1 M2 Pasangan Batu Bata Tebal 1/2 Bata, 1 Pc : 4 Ps SNI-6897-2008							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>Bahan</b>							
70,000	Bata Merah 5 x 11 x 21 cm	Buah	Rp 750,00	Rp 52.500,00			
11,500	Portland Cement	Kg	Rp 1.240,00	Rp 14.260,00			
0,043	Pasir Pasang	M3	Rp 260.000,00	Rp 11.180,00			
<b>Tenaga</b>							
0,300	Pekerja	OH	Rp 70.000,00		Rp 21.000,00		
0,100	Tukang Batu	OH	Rp 85.000,00		Rp 8500,00		
0,010	Kepala tukang	OH	Rp 90.000,00		Rp 900,00		
0,015	Mandor	OH	Rp 90.000,00		Rp 1.350,00		
Jumlah				Rp 77.940,00	Rp 31.750,00	Rp 109.690,00	

Memasang 1 M2 Pasangan Batu Bata Tebal 1/2 Bata, 1 Pc : 4 Ps SNI-6897-2008						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Profit + overhead 10%						Rp 10.969,00
<b>Total</b>						<b>Rp 120.659,00</b>

Tabel 6. Tabel analisa pekerjaan plester + acian

Plesteran + aci 1 M2 Tebal 1,5 cm campuran 1 : 3 (SNI - 2008)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Bahan						
8,750	Portaland Cement	Kg	Rp 1.240,00	Rp 10.850,00		
0,026	Pasir Pasang	M3	Rp 260.000,00	Rp 6.760,00		
Tenaga						
0,384	Pekerja	OH	Rp 70.000,00		Rp 26.880,00	
0,190	Tukang Batu	OH	Rp 85.000,00		Rp 16.150,00	
0,019	Kepala tukang	OH	Rp 90.000,00		Rp 1.710,00	
0,019	Mandor	OH	Rp 90.000,00		Rp 1.710,00	
Jumlah				Rp 18.135,00	Rp 46.450,00	Rp 64.060,00
Profit + overhead 10%						Rp 6.406,00
<b>Total</b>						<b>Rp 70.466,00</b>

Harga satuan pekerjaan pasangan bata dan pekerjaan plester aci dengan penjumlahan sebagai berikut:

Pasangan bata merah ½ bata + Pek. Plesteran + aci

Rp. 120.659,00 + Rp. 70.466,00 = **Total Biaya Rp. 191.125,00**

Untuk keseluruhan volume dinding yaitu 396,06 m<sup>2</sup> dibutuhkan biaya untuk pelaksanaan pekerjaan dinding bata sebanyak:

Total biaya = Pekerjaan pasang dinding bata + Pek. Plester dan aci

= (396,06 m<sup>2</sup> x Rp. 120.659) + (2 x 396,06 m<sup>2</sup>) x Rp. 70.466)

= **Rp. 103.605.731**

Jika dilihat secara kesuruhan terhadap Rencana Anggaran Biaya (RAB) maka rekapitulasi untuk pekerjaan menggunakan *cement wall* dengan bata konvensional adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Tabel Perbandingan Biaya Pekerjaan Dinding Cement Wall dengan Bata Konvensional

NO	PEKERJAAN	HARGA PEKERJAAN ( Rp )		SELISIH BIAYA
		DINDING CEMENT WALL	DINDING BATA KONVENSIONAL	
I	PEK. PERSIAPAN	5.630.000	5.630.000	-
II	PEK. STRUKTUR	93.321.701	109.555.789	16.234.088
III	PEK. FINSHING	276.179.519	278.560.643	4.645.498
	<b>JUMLAH</b>	<b>375.131.220</b>	<b>393.746.432</b>	<b>16.879.586</b>

NO	PEKERJAAN	HARGA PEKERJAAN ( Rp )		SELISIH
	Dibulatkan	375.100.000	393.700.000	

Berdasarkan perhitungan diatas terlihat perbedaan harga pekerjaan pada pekerjaan struktur dan pekerjaan finishing, dimana harga pekerjaan struktur pada dinding *cement wall* lebih murah dibandingkan dengan pekerjaan bata konvensional hal ini dikarenakan pada pekerjaan struktur menggunakan metode dinding prefab tidak terdapat pekerjaan kolom dan balok struktur dibandingkan dengan metode dinding bata konvensional yang menggunakan kolom, ring balok dan balok struktur. Akan tetapi pada pekerjaan finishing, harga pekerjaan dinding *cement wall* lebih mahal dibandingkan dengan bata konvensional, hal ini dikarenakan harga pekerjaan per m<sup>2</sup> *cement wall* lebih mahal dibandingkan menggunakan bata konvensional.

#### Perbandingan Waktu Pelaksanaan Dinding Pprefab Cement Wall Dan Dinding Bata Konvensional

Waktu dan biaya sangatlah penting untuk pekerjaan dinding. Pada analisa waktu ini penulis menggunakan *time schedule* yang digunakan pelaksana dilapangan. Dengan *time schedule* dapat mengetahui berapa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan dinding dari setiap tahapannya. Adapun pembahasan mengenai waktu pelaksanaan pekerjaan dinding meliputi :

1. Menghitung durasi untuk pekerjaan dinding dengan menggunakan dinding *prefab cement wall*
2. Menghitung durasi untuk pekerjaan dinding dengan menggunakan dinding bata konvensional

3. Menghitung durasi untuk pekerjaan secara keseluruhan pada masing-masing metode pelaksanaan
4. Membandingkan durasi pekerjaan menggunakan dinding *prefab cement wall* dengan dinding bata konvensional

#### DURASI PELAKSANAAN PEKERJAAN MENUNGGU METODE DINDING CEMENT WALL

Pada contoh kasus proyek dengan menggunakan dinding cement wall ini tidaklah membutuhkan banyak tenaga kerja (*manpower*) dan alat kerja. Untuk alat kerja yang digunakan adalah alat kerja sederhana seperti : *waterpass*, benang ukur, palu dan gerobak saja dan tidak menggunakan alat berat sehingga untuk durasi pekerjaan hanya mengandalkan kecepatan / *produktivitas* dari tenaga kerja itu sendiri.

Untuk menghitung durasi pekerjaan menggunakan *time schedule* langkah – langkah yang perlu diperhatikan adalah :

- Durasi Untuk Pekerjaan Dinding *Prefab Cement Wall*

Pada umumnya untuk 1 barak G4 ( luas dinding 396,06 m<sup>2</sup> ), pekerjaan pemasangan dinding prefab cement wall berdasarkan observasi dilapangan dikerjakan selama 3 hari. Apabila pekerjaan lancar tanpa kendala seperti hujan, bencana alam dan factor lainnya maka pekerjaan secara keseluruhan mampu dikerjakan dalam kurun waktu 2 bulan. Adapun rincian perhitungan durasi pekerjaan dinding prefab cement wall sebagai berikut :

Tabel 8. Durasi Pekerjaan Menggunakan Dinding Cement Wall

PEKERJAAN	DURASI ( HARI )	DURASI ( MINGGU )
PEKERJAAN PERSIAPAN		

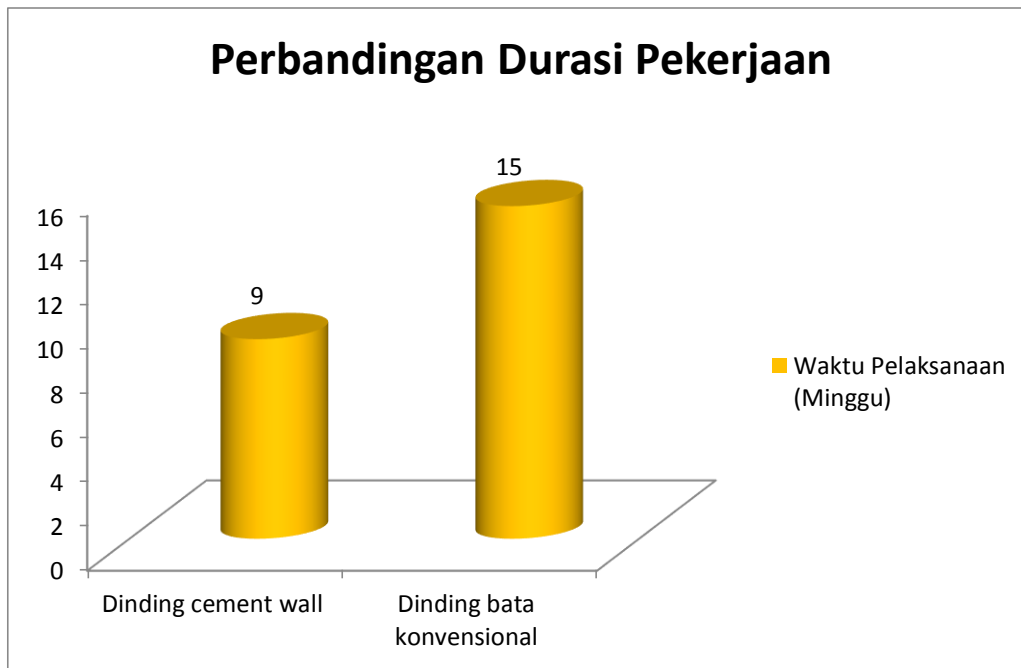
Pembersihan lapangan	1	1
Pengukuran & Bowplank	2	1
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>		
Pekerjaan Tanah & Pondasi	7	1
Pekerjaan Dinding	10	2
Pekerjaan Rangka Atap	6	1
<b>PEKERJAAN FINISHING</b>		
Pekerjaan Kusen Pintu & Jendela	3	1
Pekerjaan Sanitari & Saluran	5	1
Pekerjaan Lantai	7	1
Pekerjaan Plafond	7	1
Pekerjaan Daun Pintu & Jendela	4	1
Pekerjaan Listrik	3	1
Pekerjaan Pengecatan & Kaca	3	1
Pekerjaan Kunci & Penggantung	1	1

Tabel 9. Perhitungan Durasi Pekerjaan Dinding Bata Konvensional

<b>PEKERJAAN</b>	<b>DURASI ( HARI )</b>	<b>DURASI ( MINGGU )</b>
<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>		
Pembersihan lapangan	1	1
Pengukuran & Bowplank	2	1
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>		
Pekerjaan Tanah & Pondasi	7	1
Pekerjaan Beton Bertulang	16	3
Pekerjaan Rangka Atap	6	1
<b>PEKERJAAN FINISHING</b>		
Pekerjaan Dinding bata	12	2
Pekerjaan Plesteran + aci	7	1
Pekerjaan Kusen Pintu & Jendela	3	1
Pekerjaan Sanitari & Saluran	5	1
Pekerjaan Lantai	7	1
Pekerjaan Plafond	7	1
Pekerjaan Daun Pintu & Jendela	4	1
Pekerjaan Listrik	3	1
Pekerjaan Pengecatan & Kaca	3	1
Pekerjaan Kunci & Penggantung	1	1

Gambar 2. Grafik Perbandingan Durasi Pekerjaan





Dinding bata konvensional (3 bln 3 minggu) -  
Dinding *cement wall* ( 2 Bulan 1 minggu )  
= 15 Minggu – 9 Minggu = Selisih durasi 6  
Minggu

Setelah menghitung volume, analisa harga satuan, membandingkan biaya masing-masing metode dan menghitung durasi masing-masing pekerjaan, maka untuk mengerjakan volume dinding sebesar 396,06 M<sup>2</sup> didapat hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 10. Rekapitulasi Perbandingan Pekerjaan Dinding Prefab dan Dinding Konvensional

PEKERJAAN	HARGA SATUAN PER M <sup>2</sup> (Rp)	REKAPITULASI HARGA PEKERJAAN (Rp)	DURASI PEKERJAAN (MINGGU)
( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )
DINDING CEMENT WALL	Rp. 256.381	Rp. 375.100.000	2 BULAN 1 MINGGU
DINDING BATA KONVENSIONAL	Rp. 191.125	Rp. 393.700.000	3 BULAN 3 MINGGU

### KESIMPULAN

Perbandingan harga satuan per M<sup>2</sup> untuk pekerjaan dinding antara menggunakan dinding *cement wall* dengan menggunakan dinding bata konvensional pada tabel 4.16 didapatkan kesimpulan bahwa harga per M<sup>2</sup> perpekerjaan dinding menggunakan *cement wall* sedikit lebih mahal dibandingkan menggunakan dinding bata sebesar 4,72% untuk luasan rumah 156 M<sup>2</sup> (tipe rumah G4)

Durasi pekerjaan menggunakan metode dinding *cement wall* pada rencana time

konvensional dengan selisih kenaikan harga sebesar Rp. 61.915 / M<sup>2</sup> akan tetapi jika dibandingkan terhadap biaya keseluruhan pekerjaan penggunaan dinding prefab cement wal lebih murah dibandingkan menggunakan dinding bata konvensional yakni selisih harga pekerjaan sebesar Rp. 18.600.000,- atau

schedule pekerjaan (hal. 29) ialah selama 2 bulan 1 minggu ( 9 minggu) sedangkan durasi menggunakan dinding bata konvensional pada rencana time schedule (hal. 32) ialah selama

3 bulan 3 minggu ( 15 minggu ) Maka dapat disimpulkan bahwa pekerjaan menggunakan metode dinding prefab cement wall lebih cepat dan efisien dibandingkan menggunakan dinding bata konvensional dengan selisih waktu pengerjaan 6 minggu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Yulistianingsih & Trijeti. *Perbandingan Pelaksanaan Dinding Precast Dengan Dinding Konvensional Ditinjau Dari Segi Waktu & Biaya, Jurnal*, Jakarta
- Rifky Rezha Pranata Yudha, 2015, *Analisa Produktivitas Pekerjaan Dinding Panel, Dinding Batu Bata Konvensional, Dan SNI Pekerjaan Dinding, Jurnal*, Universitas Brawijaya, Malang
- M. Ilham Akbar I, 2014, *Analisa Produktivitas Pemasangan Dinding Dengan Menggunakan Material M-Panel, Jurnal*, Universitas Brawijaya, Malang
- Mandani, Toma; 2010; *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Ravianto; 1985; *Produktivitas dan Manajemen*. Jakarta : Lembaga Sarana Informasi dan Produktivitas. *MPanel; Penjelasan Teknik Mpanel*. Tangerang Mdue; Manual Book Simple. Italy
- Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 6897 tahun 2008 tentang *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan*
- Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 2837 tahun 2008 tentang *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan plesteran untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan*
- Wuryanti Wahyu; 2010; *Standarisasi Pedoman Pengukuran Produksi Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung*; Banjarmasin: Prosiding PPI Standardisasi 2010
- Sahid M; 2010; *Pekerjaan Dinding Pada Kostruksi Bangunan*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret