

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN ANALISIS EFISIENSI BIAYA DAN EFEKTIFITAS WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PEMASANGAN DINDING *PRECAST* DAN BATA RINGAN PADA *FACADE* APARTEMEN

(Study Kasus Proyek Grand Madison - Jakarta Barat)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S1)



Disusun oleh:

NAMA : Lutfia Wahyu Rachmayanti



NIM : 41113120124

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
--	--	--

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : **Perbandingan Analisis Efisiensi Biaya dan Efektifitas Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Dinding Precast dan Bata Ringan Pada Facade Apartemen (Study Kasus: Proyek Grand Madison – Jakarta Barat)**

Disusun oleh :

Nama : Lutfia Wahyu Rachmayanti
NIM : 41113120124
Program Studi : Teknik Sipil


Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 29 Desember 2017.

Pembimbing


 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA
 Ir. Mawardi Amin, MT.

Mengetahui,

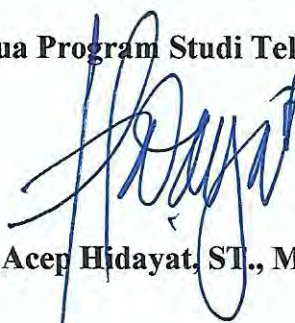
Ketua Penguji




Yunita Dian S., ST., MM.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Acep Hidayat, ST., MT.

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	---	----------

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : LUTFIA WAHYU RACHMAYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 41113120124

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 05 Januari 2018

Yang memberikan pernyataan,



Lutfia Wahyu Rachmayanti

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan limpahan berkah, rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan lancar dan hasil yang memuaskan. Dalam tugas akhir ini saya mengangkat judul tentang **Perbandingan Analisis Efisiensi Biaya dan Efektifitas Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Dinding *Precast* dan Bata Ringan Pada Pembangunan Apartemen Grand Madison Grogol – Jakarta Barat**

yang disusun dan diajukan sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana teknik pada program studi teknik sipil di Universitas Mercu Buana-Jakarta.

Tidak lupa ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu saya memberikan kontribusi, saran, masukan, bimbingan serta semangat dan dorongan kepada saya sehingga akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Bapak Acep Hidayat, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana-Jakarta.
2. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan masukan dengan setulus hati serta penuh kesabaran kepada saya hingga proposal tugas akhir ini selesai.
3. Bapak / Ibu dosen penguji seminar proposal tugas akhir.
4. Seluruh Team PT Multikon Proyek Apartemen Grand Madison .

5. Kedua orang tua saya, saudara-saudara serta keluarga besar yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman mahasiswa teknik sipil Universitas Mercu Buana-Jakarta yang telah berjuang bersama, selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya.

Akhir kata dalam penulisan tugas akhir ini saya menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saya sangat mengharapkan masukan, saran serta kritik yang membangun sehingga kedepannya tulisan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan teknik sipil khususnya metode pelaksanaan dan efisiensi biaya pelaksanaan dalam bidang konstruksi.

Jakarta, 05 Januari 2018

Hormat saya,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Lutfia Wahyu R

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I - PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II – TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pasangan Dinding	II-1
2.2 Material Dinding	II-2
2.2.1 Bata Ringan	II-3
2.2.2 Dinding Precast	II-7
2.3 Metode Pelaksanaan	II-10
2.3.1 Pelaksanaan Bata Ringan	II-10
2.3.2 Pelaksanaan Precast	II-16
2.4 Rencana Anggaran Biaya	II-18
2.4.1 Management Biaya	II-20

2.5 Produktivitas Kerja	II-22
2.6 Efisiensi Pekerjaan	II-23
2.7 <i>Research Gap</i>	II-25
2.8 Kerangka Berfikir	II-31
2.9 Hipotesa Penelitian	II-32
BAB III – METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Metode Penelitian	III-3
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	III-4
3.4 Metode Pengumpulan Data	III-6
3.5 Pengumpulan Data	III-7
3.6 Analisa Penelitian	III-9
3.7 <i>Review</i> Penelitian	III-9
3.8 Jadwal Penelitian	III-10
BAB IV - ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Perkiraan Biaya Pelaksanaan	IV-1
4.2 Analisis Biaya Pekerjaan <i>Precast</i>	IV-1
4.2.1 Analisis Biaya Pekerjaan Bekisting.....	IV-8
4.2.2 Analisis Pekerjaan Pembesian dan Pengecoran	IV-11
4.2.3 Analisis Pekerjaan Mobilisasi dan install	IV-13
4.3 Analisis Biaya Pekerjaan Dinding Pasangan Bata Ringan	IV-15
4.4 Produktivitas Tenaga Kerja	IV-19
4.4.1 Pendahuluan.....	IV-19
4.5 Informasi Proyek Observasi	IV-19
4.6 Pendekatan Strategi Proses Pemasangan Dinding FacadeC.....	IV-19

4.6.1.Pendekatan Precast	IV-20
4.6.2.Pendekatan Bata	IV-21
4.7 Produktivitas	IV-19
4.7.1 Pemodelan dan Input code WebCyclone Pekerjaan Erektion Precast	IV-23
4.7.2 Pemodelan dan Input code WebCyclone Pekerjaan Bata Ringan.....	IV-38
4.6 Perhitungan Waktu Erektion Precast dan Pasangan Dinding Bata Ringan.....	IV-55

BAB V – PENUTUP

5.1 Simpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	vii

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bata Ringan	II-4
Gambar 2.2 Dinding Precast	II-8
Gambar 2.3 Chipping Dinding	II-12
Gambar 2.4 Pasang Bowplank	II-12
Gambar 2.5 Pasang Bata Ringan	II-13
Gambar 2.6 Pemasangan Kolom Praktis	II-14
Gambar 2.7 Pemasangan Stek Besi	II-14
Gambar 2.8 Pemasangan Sterofoam	II-15
Gambar 2.9 Kerangka Berfikir	II-31
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Ilustrasi Proyek	III-5
Gambar 3.3 Lokasi Proyek	III-7
Gambar 4.1 Modul Precast	III-1
Gambar 4.2 Pemodelan Precast	III-26
Gambar 4.3 Siklus Produktivitas	III-36
Gambar 4.4 Pemodelan Brickwall	III-41
Gambar 4.5 Siklus Produktivitas	III-53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Research Gap</i>	II-25
Tabel 4.1 Volume Pekerjaan Precast dan Bata Ringan	IV-2
Tabel 4.2 Rekap Kebutuhan Precast	IV-3
Tabel 4.3 Volume Precast Perlantai	IV-6
Tabel 4.4 Upah Tenaga Kerja Fabrikasi Bekisting	IV-9
Tabel 4.5 Upah Tenaga Kerja Perakitan Bekisting	IV-9
Tabel 4.6 Bahan Perakitan Bekisting	IV-9
Tabel 4.7 Upah Tenaga Kerja Bongkar Bekisting	IV-9
Tabel 4.8 Biaya Pekerjaan Bekisting/ m ²	IV-11
Tabel 4.9 Upah Pembesian	IV-13
Tabel. 4.10 Alat mobilisasi precast	IV-13
Tabel. 4.11 Perapihan Precast	IV-14
Tabel.4.12 Rekap Biaya Pemasangan Precast.....	IV-15
Table 4.13 Rekap Total Biaya Pelaksanaan Dinding Precast	IV-15
Tabel. 4.15 Pekerjaan Plesteran Bata Ringan Lantai 7 s/d Lantai 10	IV-16
Tabel. 4.16 Pekerjaan Plesteran Bata Ringan Lantai 11 s/d Lantai 14.....	IV-16
Tabel. 4.18 Pekerjaan Plesteran Bata Ringan Lantai 15 s/d Lantai 18	IV-17
Tabel. 4.19 Pekerjaan Plesteran Bata Ringan Lantai 22 s/d Lantai 25.....	IV-17
Tabel. 4.20 Pekerjaan Acian Bata Ringan Lantai 7 s/d Lantai 10	IV-17
Tabel. 4.21 Pekerjaan Acian Bata Ringan Lantai 11 s/d Lantai 14	IV-18
Tabel. 4.22 Pekerjaan Acian Bata Ringan Lantai 15 s/d Lantai 18	IV-19
Tabel. 4.23 Pekerjaan Acian Bata Ringan Lantai 19s/d Lantai 22.....	IV-19
Tabel. 4.24 Pekerjaan Acian Bata Ringan Lantai 23s/d Lantai 25.....	IV-19

Tabel. 4.25 Total Biaya Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan	IV-19
Tabel 4.26 Work Task Precast.....	IV-24
Tabel 4.27 Durasi Pekerjaan / Duration of Work erection Precast Wall	IV-25
Tabel. 4.28 Kebutuhan Sumber Daya.....	IV-28
Tabel 4.29 Durasi Pekerjaan Dinding Precast.....	IV-29
Tabel. 4.30 Total produktivitas erection dinding precast (Lanjutan)	IV-30
Tabel: 4.31 Total Produktivitas erection dinding precast.....	IV-37
Tabel: 4.32 Statistic Data untuk Tenaga Kerja.....	IV-38
Tabel 4.33 Work Task erection pasangan dinding bata ringan	IV-39
Tabel 4.34 Durasi Pekerjaan / Duration of Work erection Brickwall	IV-40
Tabel. 4.35 Kebutuhan Sumber Daya.....	IV-41
Tabel. 4.36 Durasi setiap pekerjaan erection Pasangan Dinding Bata Ringan	IV-46
Tabel. 4.37 produktivitas pekerjaan erection Pasangan Dinding Bata Ringan	IV47
Tabel 4.38 Total Produktivitas Erection Pasangan Dinding Bata Ringan	IV-54
Tabel 4.39 Informasi Statistic untuk Resources.....	IV-55
Tabel 4.40. Perhitungan Kebutuhan Waktu Erection pasangan dinding	IV-56