

TUGAS AKHIR

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN DINDING
AKIBAT PERUBAHAN MATERIAL DARI BATA RINGAN
MENJADI BATA MERAH PADA PROYEK EMERSIA HOTEL
BATU SANGKAR, SUMATERA BARAT**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik

Strata 1 (S-1)



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun oleh :

NAMA : JOKO PURNOMO

NIM : 41112120087

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA – JAKARTA

2017

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

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2016/2017

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.

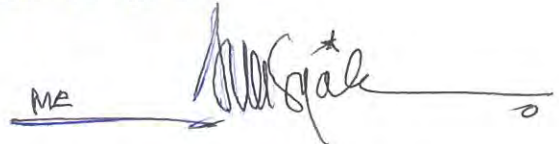
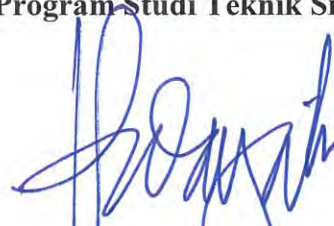
Judul Tugas Akhir : Analisis Biaya Dan Waktu Pekerjaan Dinding Akibat Perubahan Material Dari Bata Ringan Menjadi Bata Merah Pada Proyek Emersia Hotel Batu Sangkar Sumatera Barat.

Disusun Oleh :

Nama : Joko Purnomo**NIM** : 41112120087**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana Tanggal 30 Agustus 2017


 UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Pembimbing Tugas Akhir
Ketua Penguji

Ir. Agus Suroso, MT

Ir. Madjumsyah Hariadi, MT, IPM**Ketua Program Studi Teknik Sipil**


Acep Hidayat, ST, MT

 <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	<p style="text-align: center;">LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
--	---	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Joko Purnomo
Nomor Induk Mahasiswa : 41112120087
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.

Jakarta, 05 September 2017

Yang memberikan pernyataan,



Joko Purnomo

KATA PENGANTAR

Segala Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **"Analisis Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Akibat Perubahan Material Dari Bata Ringan Menjadi Bata Merah pada Proyek Emersia Hotel Batu Sangkar, Sumatera Barat"** sesuai waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan, bimbingan, pengarahan selama pembuatan tugas akhir ini sampai selesai, terutama kepada :

1. Bapak Acep Hidayat, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Ir. Agus Suroso, MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta pengarahan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
3. Semua Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah sabar mencurahkan ilmu dan mengeluarkan segenap kemampuan akademiknya untuk mengajar sampai selesai semua mata kuliah yang disyaratkan.
4. Keluarga di Ponorogo, Bapak, Ibu, kakak serta adik-adik saya yang telah memberikan dorongan dan *support* baik moral maupun material.
5. Teman-teman angkatan 22 kelas karyawan Teknik sipil Mercu Buana 2012.

6. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, keterbatasan, serta jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik sangat diharapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa Teknik Sipil.

Jakarta, 05 September 2017

Penulis



DAFTAR ISI**HALAMAN JUDUL**

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Material Bahan Bangunan	II-1
2.2 Pengertian Dinding	II-1
2.3 Material Dinding	II-3

2.3.1 Dinding Bata Ringan	II-4
2.3.2 Dinding Bata Merah	II-6
2.4 Adukan.....	II-9
2.5 Metode Pelaksanaan	II-11
2.5.1 Metode Pelaksanaan Dinding Bata Merah	II-12
2.5.1.1 Bahan dan Peralatan	II-14
2.5.1.2 Pekerjaan Perawatan.....	II-16
2.5.2 Metode Pelaksanaan Dinding Bata Ringan	II-16
2.5.2.1 Mortar	II-18
2.5.2.2 Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Ringan.....	II-19
2.5.2.3 Bahan dan Peralatan	II-19
2.5.2.4 Pelaksanaan Pekerjaan.....	II-20
2.5.2.5 Pekerjaan Perawatan.....	II-20
2.6 Rencana Perhitungan Anggaran Biaya	II-21
2.7 Analisa Harga Satuan Metode SNI.....	II-22
2.8 Analisa Harga Satuan Metode Lapangan	II-23
2.9 Komposisi Biaya Proyek	II-24
2.10 Pengukuran Produktifitas Kerja.....	II-26
2.11 Efisiensi	II-27
2.12 Penelitian Sebelumnya.....	II-28
2.13 Riset Gap	II-35
2.14 Kerangka Berfikir	II-39
2.15 Hipotesa Penelitian	II-41

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Tempat Penelitian	III-2
3.3 Tempat Penelitian.....	III-2
3.4 Pengumpulan Data.....	III-2
3.5 Analisis	III-3
3.6 Pembahasan	III-3
3.7 Menarik Kesimpulan	III-3
3.8 Diagram Alir.....	III-4

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Rencana Pekerjaan.....	IV-1
4.2 Pengumpulan Data Pekerjaan Dinding.....	IV-2
4.2.1 Gambar Kerja.....	IV-2
4.2.2 Volume Pekerjaan.....	IV-2
4.2.3 Daftar Harga Satuan dan Upah.....	IV-4
4.2.4 Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	IV-6
4.3 Perbandingan Biaya Pekerjaan Dinding	IV-8
4.4 Analisa Perhitungan Waktu Pasangan Dinding.....	IV-14
4.4.1 Kurva-S.....	IV-14
4.4.1.1 Kurva-S Pekerjaan Dinding Bata Ringan	IV-16
4.4.1.2 Kurva-S Pekerjaan Dinding Bata Merah	IV-17
4.5 Dampak Perubahan Material Pasangan Dinding	IV-18
4.5.1 Perubahan Beban Bangunan	IV-18
4.5.2 Penambahan Biaya Operasional	IV-20

4.6 Pembahasan Hasil	IV-21
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	xii



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bata Ringan	II-4
Gambar 2.2 Bata Merah.....	II-7
Gambar 2.3 Saringan Pasir	II-14
Gambar 2.4 Mesin Pengaduk.....	II-14
Gambar 2.5 Produk Bata Ringan	II-16
Gambar 2.6 Mortar Utama.....	II-18
Gambar 2.7 Bagan Perhitungan Anggaran Biaya	II-21
Gambar 2.8 Kerangka Berfikir	II-40
Gambar 3.1 Diagram Alir	III-4
Gambar 4.1 Kurva-S Bata Ringan.....	IV-16
Gambar 4.2 Kurva-S Bata Merah.....	IV-17
Gambar 4.3 BOQ Pasangan Dinding.....	IV-19

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis Adukan seperti yang didefinisikan ASTM C270.....	II-10
Tabel 2.2 Referensi dari Penelitian Sebelumnya	II-28
Tabel 2.3 Reset Gap Terhadap Penelitian Sebelumnya	II-36
Tabel 2.4 Variabel X dan Y	II-39
Tabel 4.1 Volume Pekerjaan Dinding.....	IV-2
Tabel 4.2 Harga Satuan Bahan Bangunan	IV-4
Tabel 4.3 Harga Satuan Upah Pekerja	IV-6
Tabel 4.4 Daftar Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan.....	IV-7
Tabel 4.5 Perbandingan Selisih Biaya Pasangan Dinding Material Bata Ringan Dengan Bata Merah.....	IV-9
Tabel 4.6 Perbandingan Selisih Berat Material Bata Ringan dengan Bata Merah	IV-19
Tabel 4.7 Penambahan Biaya Keterlambatan Satu Bulan	IV-20
Tabel 4.8 Perbedaan Waktu Dan Biaya Pelaksanaan Pasangan Dinding	IV-21

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.1 Gambar Denah Lower Ground Floor
- Lampiran 1.2 Gambar Denah Ground Floor
- Lampiran 1.3 Gambar Denah Blow Up Water Park Ground Floor
- Lampiran 1.4 Gambar Denah 2ND Floor
- Lampiran 1.5 Gambar Denah 3RD Floor
- Lampiran 1.6 Gambar Denah 5TH Floor
- Lampiran 1.7 Gambar Denah 6TH Floor
- Lampiran 1.8 Gambar Denah 7TH Floor
- Lampiran 1.9 Gambar Denah Lower Roof
- Lampiran 1.10 Gambar Denah Upper Roof
- Lampiran 1.11 Daftar Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 1.12 Daftar Upah Kerja
- Lampiran 1.13 Daftar Alat
- Lampiran 1.14 Daftar Material Utama
- Lampiran 1.15 Jurnal
- Lampiran 1.16 Kartu Aksistensi Fakultas Teknik