

PROYEK AKHIR

Perbandingan Biaya dan Waktu Penggunaan Bata Merah dengan Bata Ringan pada Proyek Pembangunan Gedung IGD RSUD Kota Solok

*Proyek Akhir ini Diajukan sebagai
Salah Satu Syarat memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik
Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil FT UNP*



Oleh :

NABILLA ANNISA SYARIF

2016/16062053

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2019

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

**PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN BATA MERAH DENGAN
BATA RINGAN PADA PEMBANGUNAN GEDUNG IGD RSUD KOTA SOLOK**

Nama : NABILLA ANNISA SYARIF
TM/NIM : 2016/16062053
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

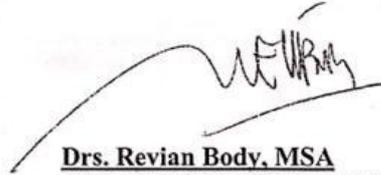
Padang, 23 April 2019
Disetujui Oleh:

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung**



Faishal Ashar, S.T., M.T, Ph. D
NIP. 19750103 200312 1 001

Pembimbing



Drs. Revian Body, MSA
NIP. 19600103 198503 1 003

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Rijal Abdullah, M.T
NIP. 19610328 198609 1 001



PENGESAHAN PROYEK AKHIR

PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN BATA MERAH DENGAN BATA RINGAN PADA PEMBANGUNAN GEDUNG IGD RSUD KOTA SOLOK

Nama : NABILLA ANNISA SYARIF
TM/NIM : 2016/16062053
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dewan penguji

Drs. Revian Body, MSA

: (.....)

Dr. Eng. Prima YanePutri, S.T, M.T

: (.....)

Ari Syaiful Arifin, S.T, M.T

: (.....)

Ditetapkandi : Padang, 22 April 2019

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah,
dan Tuhanmulah yang maha mulia, Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya
(QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(QS: Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman
Diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat
(QS: Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang
sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan
bertemu orang-orang yang memberiku sejuta
pengalaman, yang memberi warna-warni kehidupanku.
Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung
awal perjuanganku. Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil'alamin..
Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi
nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia
yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman
dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini.

Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal bagiku untuk meraih cita-citaku.
Terimakasih atas pelajaran berharga yang didapatkan selama penyusunan
Proyek Akhir ini, bahwa hidup bukan hanya mempersoalkan kecepatan (waktu)
dan ketepatan (hasil), Namun di dalamnya Engkau selipkan kesabaran dalam
sebuah penantian, kebersamaan senasib seperjuangan,
menghargai pendapat satu sama lain dan arti kesetiaan dalam sebuah
ukhuwah persahabatan.

Untuk itu, aku selalu berharap untuk menjadi manusia yang senantiasa bersyukur
dan bertawakal kepada-Nya meski tak luput dari kesalahan dan dosa.

Untuk Kedua Orangtua tercinta,

Ama dan Bapak tercinta, terimakasih banyak atas segala yang telah diberikan.
Tarimakasih banyak alah jadi urangtuo paliang elok untuk ica Ma,Pak..
Alah mendidik ica dari ketek sampai gadang mode iko,
untuk segala suport yang ama jo bapak agiah ka ica,
Mokasi banyak Ama jo Bapak yang alah jadi kawan bacarito untuak ica,
Ama yang alah selalu ado untuak ica, Bapak yang alah mendukung ica taruih,
Maaf kalau ica agak tangka atau kadang indak nuruik kato Ama jo Bapak,
Untuak Ama (Magdalena).. Bapak (Organos Syarif)
Tarimakasih banyak Ama dan Bapak..
we always loving you..

Dalam setiap langkah ica, ica berusaha mewujudkan harapan-harapan Yang kalian impikan didiri ica, meski belum semua ica raih, insyaallah atas dukungan dan doa restu semua mimpi itu kan terwujud.

Untuk Kakak Sematawayang,

Kepada kakakku (Nabilla Alda Syarif S.Pd), kakak paling tagok yang pernah ada, guru nomor satu yang adik punyo, yang selalu mangajarkan adik untuk tetap kuat menjalani iduik yang kareh ko haha.. Mokasi banyak kakak...

Tim suport paling oke, motifator paling pas, panyamangek paling tapek kalau adik sedang terpuruk..

Akhirnyo adik kicik kakak nan alah mulai gadang ko mancubo jo wisuda Alhamdulillah..

Tarimokasih banyak kakak alda, konco arek lawan barek tapi adik sayang kakak..

Untuk Dosen Pembimbingku,

Terimakasih untuk Bapak Revian Body MSA, yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing Nabilla dalam pengerjaan Proyek Akhir ini,

Terimakasih Pak sudah membuka minset Nabilla, sudah memberikan semangat kepada Nabilla untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan cepat dan tepat, Terimakasih banyak Pak telah membantu Nabilla seperti anak sendiri, Semoga Bapak diberikan kesehatan dan kebahagiaan selalu oleh Allah SWT Aamiin..

Terimakasih juga kepada seluruh Dosen Teknik Sipil UNP yang telah banyak mengajarkan kebaikan kepada Nabilla..

Untuk Teman Sepertemananku,

“Hidup terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa Melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tak ada tempat untuk berkeluh kesah Selain bersama sahabat-sahabat terbaik”..

Akhirnyo!! Proyek akhir ko salasai juo..

Terimakasih untuk Ami Cako (Laila Rahmi) yang selalu mendukung dan membantu ica untuk proyek akhir..

Alah jadi kawan ica walaupun di akhir ko awak baru seide sepemikiran tapi ica bersyukur kenal ami.. Makasih ami untuak apo yang ami agiah ka ica, alah berangan ica taruih kalau sedang maleh buek proyek akhir, alah ngawanan ica pas sadang terpuruak asikk hahah..

ndak peduli kecek urang yang pantiang awak maju taruih.. Makasi Laila..

Terimakasih untuk tetanggaku (Dhia deyya Luthfi Syihab).. tetangga selamo ica kos di kosan Bu wita..

Makasih ayuk curupku yang selalu dukung, ngasih semangat ke ica Selalu desak ica supaya buat proyek akhir, jadi teman dikala perut lapar dan pikiran buntu.. dikala hati susah dan senang.. dikala bahagia dan duka.. Makasih banyak dee..

Terimakasih untuk apuk (Sherly Syafriani) teman seperjuangan Proyek Akhir dan kak iparku (Dara Afdhila) kalian wanita luar biasa, penyemangat dan teman cerita disaat ica galau karna proyek akhir.. akhirnya awak bisa pakai toga bareng yeey.. semangat taruih wanita baik hahaa..

Terimakasih juga untuk teman se geng ica yang kandas ditengah jalan haha.. insyaallah kita bisa sukses semua Aamiin, semoga kalian bahagia selalu,
Terimakasih untuk tawa yang pernah kalian berikan, ke iklasan yang kalian berikan,
Kesetian yang pernah ada,
semoga kalian capek salasai kuliah dan proyek akhirnya..
Semangat terus rekan-rekan ku..

Terimakasih ku ucapkan kepada teman sejawat, seperjuangan TEKNIK SIPIL 16'
Semangat terus semoga kita sukses dijalan masing-masing Aaminn..
Terimakasih untuk teman-teman yang pernah membuatku tertawa,
yang membantuku saat butuh pertolongan, yang menyemangatkan disaat ku lelah.
Terimakasih untuk pertemanan yang kalian berikan..
Teknik Sipil'16 Luarbiasa!!

Terimakasih juga untuk Juniornyo ica di Teknik Sipil,
yang acok agiah semangat hehe..
Semoga kita saling mendoakan yang terbaik, Aamiin
semangat tarus kuliah Junior..!

Terimakasih untuk para Senior-senior Teknik Sipil yang telah disusahkan disaat pengerjaan Proyek Akhir ini.
Terimakasih banyak untuk Teknik Sipil UNP yang telah jadi bagian hidupku..
Walaupun nama kalian tidak disebutkan satu persatu tapi kalian selalu ada dihati dan akan selalu diingat, insyaAllah..
Sayang kalian semua..

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar,
Untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna,
Hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan.
Teruslah belajar, berusaha dan berdoa untuk menggapainya.
Jatuh berdiri lagi. Kalah coba lagi. Gagal bangkit lagi.
Never give up!
Sampai Allah SWT berkata "waktunya pulang"
Hanya untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua.. Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN
PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp (0751).7059996, FT. (0751)7055644 445118 Fax. 7055644



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NABILLA ANNISA SYARIF
NIM/TM : 16062053 / 2016
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (DIII)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul... PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN BATA MERAH DENGAN BATA RINGAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG IGD RSUD KOTA SOLOK

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Dr. Rijal Abdullah.M.T)
NIP. 19610328 198609 1 001

Saya yang menyatakan,

NABILLA ANNISA SYARIF
16062053/2016

BIODATA

DATA DIRI

Nama Lengkap : Nabilla Annisa Syarif
NIM/BP : 16062053/2016
Tempat / Tanggal Lahir : Solok / 16 November 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 2 (dua)
Jumlah Saudara : 1 (satu)
Alamat Tetap : Jl. Saribulan Galanggang Tengah Salayo,
Kec. Kubung Kabupaten Solok, Sumatera Barat



DATA PENDIDIKAN

TK : TK Darma Wanita Koto Baru
SD : SD Negeri 05 Salayo
SLTP : SMP Negeri 1 Kubung
SLTA : SMK Negeri 1 Kota Solok
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

PROYEK AKHIR

Judul : Perbandingan Biaya dan Waktu Penggunaan Bata Merah dengan Bata Ringan pada Proyek Pembangunan Gedung IGD RSUD Kota Solok
Tanggal Sidang : 22 April 2019

Padang, 22 April 2019

Nabilla Annisa Syarif
16062053/2016

RINGKASAN

“Perbandingan Biaya dan Waktu Penggunaan Bata Merah dengan Bata Ringan pada Proyek Pembangunan Gedung IGD RSUD Kota Solok“

Perbandingan biaya dan waktu penggunaan bata merah dengan bata ringan pada proyek pembangunan gedung IGD RSUD Kota Solok dilakukan untuk mengetahui perbandingan biaya beserta produktifitas waktu pemasangan antara kedua bata tersebut. Hal ini dilakukan karena pada pembangunan IGD RSUD Kota Solok ini hanya memakai bata merah konvensional untuk pasangan dindingnya, sedangkan pada saat sekarang ini di daerah kota-kota besar lebih banyak memilih bata ringan dari pada menggunakan bata merah untuk dinding bangunan.

Perbandingan biaya dan waktu didapatkan dari perhitungan upah dan kebutuhan bahan yang digunakan di lapangan serta produktifitas tiap hari pekerja pemasangan dinding tersebut dengan indek koefisien yang telah ditentukan untuk masing-masing jenis pekerjaan serta upah pekerja. Indek koefisien sudah ditentukan oleh Pemerintah Pusat dapat dilihat pada PERMEN PU PR No. 28 Tahun 2016 dan setiap daerah menggunakan indek koefisien yang sama, penulis mengambil indek koefisien dari Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Solok tahun anggaran 2019.

Berdasarkan hasil analisis perbandingan biaya dan waktu penggunaan bata merah dengan bata ringan didapatkan harga pemasangan dinding bata merah seharga Rp 328.408.602,- dan biaya pemasangan dinding bata ringan seharga Rp 368.801.836,- dengan selisih perbandingan harga keduanya sebesar Rp 40.393.234,- sedangkan dari segi produktifitas waktu selisih pengerjaan 7 minggu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat beriring salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proyek Akhir ini dengan judul: **“Perbandingan Biaya Dan Waktu Penggunaan Bata Merah Dengan Bata Ringan Pada Proyek Pembangunan Gedung IGD RSUD Kota Solok”**. Penulisan Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Proyek Akhi ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan saran yang membantu hingga akhir dari penulisan Proyek Akhir ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan *support* dan do'a, baik secara moril maupun materil sehingga penulisan proyek akhir ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Revian Bady, MSA. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Muvi Yandra, S. Pd., M.Pd,T. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menjalani studi di Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Faisal Ashar, S.T, M.T, Ph.D. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Bangunan Gedung
4. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu dosen serta semua staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
6. Rekan-rekan angkatan 2016, senior dan junior Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan *support* untuk dapat menyelesaikan proyek akhir ini.

Hanya doa yang dapat diucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Sebagai manusia yang tidak luput dari kekhilafan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca, serta dapat berperan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 15 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PERSEMBAHAN

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Proyek Akhir	4
F. Manfaat Proyek Akhir	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Dinding	6
1. Pengertian Dinding	6
2. Fungsi Dinding Secara Umum	7
3. Material Dinding	8
B. Dinding Batu Bata Merah	11
1. Sejarah Singkat	11
2. Macam Ikatan Dinding Bata	12
3. Perkuatan Dinding Pada Struktur	13
4. Spesifikasi Batu Bata Merah	14

5. Syarat Pemasangan Dinding Batu Bata	15
C. Dinding Bata Ringan	16
1. Sejarah Singkat Bata Ringan	16
2. Macam- macam Bata Ringan dan Spesifikasi Teknis	17
3. Metode Pemasangan Dinding Ringan	18
D. Perhitungan Data	19
1. Volume Pekerjaan	19
2. Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan	19
3. Produktivitas Pekerjaan	20
BAB III. METODOLOGI	
A. Data Tinjauan	21
1. Data Primer	21
2. Data Sekunder	23
B. Lokasi Tinjauan Proyek Akhir	24
C. Subjek Tinjauan	26
D. Bagan Alur Pelaksanaan Proyek Akhir	26
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Data	28
B. Analisis Perhitungan Data	28
1. Analisis Volume Pekerjaan	28
2. Analisis Perhitungan Batu Bata Merah	28
3. Analisis Perhitungan Batu Bata Ringan	35
C. Rekapitulasi Hasil Analisis Perhitungan Dan Produktivitas Kerja	39
1. Bata Merah	39
2. Bata Ringan	40
3. Selisih Biaya Pekerjaan	42
4. Produktivitas Pekerjaan.....	42
D. Pembahasan	52
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Dinding Struktur Pemikul	7
Gambar 2. Bata Merah Konvensional	11
Gambar 3. Nama Tiap Sisi Bata.....	13
Gambar 4. Bentuk Dan Cara Pemasangan Angkur Pada Bata Merah	14
Gambar 5. Posisi Perletakkan Siar	16
Gambar 6. Bata Ringan	17
Gambar 7. Lokasi Proyek IGD RSUD Kota Solok	25
Gambar 8. Denah Lantai 1 IGD RSUD Kota Solok	26
Gambar 9. <i>Flow Chart</i> Pelaksanaan Proyek Akhir	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Kuat Tekan	15
Tabel 2. Ukuran Batu Bata	15
Tabel 3. Upah Tim Pekerja Pasangan Bata Merah dalam 1 M ²	19
Tabel 4. Upah Tim Pekerja Pasangan Bata <i>Hebel</i> dalam 1 M ²	20
Tabel 5. Data Proyek	23
Tabel 6. Data Spesifikasi Bata	28
Tabel 7. Pemasangan 1 m ² Dinding Bata Merah 1 PC : 3 PS	31
Tabel 8. Pemasangan 1 m ² Dinding Bata Merah 1 PC : 5 PS	32
Tabel 9. Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm	33
Tabel 10. Pekerjaan Plesteran 1 PC : 5 PS tebal 15 mm	34
Tabel 11. Pekerjaan Acian Dinding bata merah	35
Tabel 12. Pemasangan 1 m ² Dinding Bata Ringan	36
Tabel 13. Pemasangan 1 m ² Plesteran Dinding Bata Ringan	37
Tabel 14. Pemasangan 1 m ² Acian Dinding Bata Ringan.....	38
Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Bata Merah setiap 1 m ²	39
Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Bata Ringan setiap 1 m ²	40
Tabel 17. Selisih Biaya Pekerjaan Pemasangan Dinding	42
Tabel 18. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Pemasangan Dinding ½ Bata 1 PC : 3 PS dan 1 PC : 5 PS	42
Tabel 19. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Pemasangan Plesteran ½ Bata 1 PC : 3 PS dan 1 PC : 5 PS	44
Tabel 20. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Pemasangan Acian	45
Tabel 21. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Pasangan Dinding Bata Ringan	47
Tabel 22. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Plesteran Dinding Bata Ringan	48
Tabel 23. Koefisien Pekerjaan 1 m ² Acian Dinding Bata Ringan	50
Tabel 24. Produktifitas Waktu Pekerjaan.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Volume Pasangan Dinding Bata Merah 1 PC : 3 PS	58
Lampiran 2. Volume Pasangan Dinding Bata Merah 1 PC : 5 PS.....	72
Lampiran 3. Gambar <i>Shop Drawing</i>	85
Lampiran 4. Surat Tugas Pembimbing.....	94
Lampiran 5. Lembaran Konsultasi	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proyek merupakan sebagian atau keseluruhan rangkaian kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan yang harus diselesaikan dalam suatu periode tertentu dengan menggunakan tenaga manusia dan alat-alat. Dalam proyek pembangunan dibutuhkan beberapa macam lingkup pekerjaan dan disiplin ilmu untuk mewujudkan suatu bangunan yang bermutu. Proyek adalah gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia material, peralatan, dan modal/ biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan (Husen, 2009: 4). Sukses tidaknya suatu proyek amat ditentukan oleh kebijaksanaan yang diambil. Pada saat memulai dan menyelesaikan proyek perlu direncana, diorganisasi, diarahkan, dikoordinasi dan diawasi dengan sebaik-baiknya karena itu sangat diperlukannya manajemen proyek.

Menurut Husen (2009: 4), manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu serta keselamatan kerja konstruksi. Dengan adanya manajemen proyek ini dapat memberdayakan sumber daya manusia yang ada secara optimal guna mencapai tujuan pada kegiatan-kegiatan yang sifatnya sangat ditentukan waktu, uang, tenaga, dan kerja pada suatu manajemen proyek konstruksi. Manajemen konstruksi menerapkan prinsip umum yaitu dikenal dengan sigkatan POAC (*Planning, Organizing, Actuating, Controlling*), Istilah POAC tersebut merupakan kependekan dari *Plan* atau perencanaan, *Organizing* atau mengorganisir, *Actuating* atau melaksanakan dan *Controlling* atau pengawasan.

Pada saat ini pembangunan konstruksi gedung sangat berkembang pesat. Konstruksi bangunan gedung yang non struktur diantaranya terdiri dari atap, dinding, lantai dan lainnya, hal ini mengakibatkan kebutuhan bahan material

bangunan meningkat. Penggunaan material seperti batu bata untuk pekerjaan dinding sebagai bahan bangunan non struktur sudah sejak lama digunakan di Indonesia. Batu bata dalam konstruksi merupakan suatu elemen non struktural, dimana batu bata pada bangunan tidak menerima/menahan beban. Batu bata pada bangunan dikategorikan sebagai beban mati, karena apabila batu bata menerima beban maka akan terjadi retakan. Dinding yang biasa digunakan pada konstruksi bangunan biasanya menggunakan bata jenis konvensional yaitu bata merah dan bata ringan.

Bata merah disebut juga dengan bata merah, memiliki bahan dasar berupa tanah liat (lempung) yang digunakan sebagai salah satu bahan bangunan yang menjadi komponen utama pada konstruksi dinding. Penggunaan bata merah sampai sekarang masih diminati masyarakat sebagai bahan dinding dan pembatas ruangan. Meskipun saat ini sudah banyak ditemukan beberapa material bangunan pengganti bata merah seperti batako atau bata ringan, akan tetapi kenyataannya permintaan kebutuhan material bangunan bata merah lebih banyak diminati. Haryono (2008) mengemukakan bahwa :

Bata merah yang dahulu dan sekarang sudah sangat berbeda, baik dari sisi kekuatan maupun ukuran. Selain semakin getas, dimensinya pun semakin lama semakin menyusut.

Semua itu memang saling berkaitan, karena alasan biaya produksi yang kian tinggi atau harga jual yang harus semakin ditekan. Dilihat dari segi pembuatannya, bata merah ada dua jenis, yaitu bata merah konvensional dan bata merah press. Bata merah konvensional teksturnya kasar, tidak rapi dan kadar kekerasannya bergantung pada kualitas bahan serta teknik pembakarannya. Untuk bata merah press teksturnya lebih halus, ukurannya sama dan kekuatannya lebih baik. Warna bata juga bergantung pada tanah liat yang digunakan serta lama proses pembakaran.

Pada masa sekarang salah satu alternatif solusi untuk *Smart Building* bisa menggunakan bata ringan atau bata ringan. Bata ringan merupakan inovasi baru dalam pembuatan bata, yang terbuat dari bahan baku berkualitas tinggi

dengan standar *Deutsche Industrie Norm* (DIN) dan diproduksi di Indonesia dengan teknologi Jerman. Bata Ringan memiliki massa yang lebih ringan dari bata merah konvensional karena bata ringan memiliki banyak pori-pori yang sengaja dibuat. Bata ringan memiliki kelebihan pada segi kemudahan pelaksanaan, kecepatan pemasangan, serta kerapian dalam membangun dinding bangunan (Kristanti dan Tansajaya, 2008). Keuntungan penggunaan bata ringan adalah untuk mengurangi beban bata sendiri (*selfweight*) pada dinding bangunan yang dikategorikan sebagai beban mati pada perhitungan struktur. Bata ringan dapat direncanakan untuk memenuhi kekuatan yang sama dengan bata normal (Jos dan Lukito, 2011).

Bata ringan disebut juga dengan bata ringan yang terbagi atas dua jenis yaitu bata ringan AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*) dan bata ringan jenis CLC (*Cellular Lightweight Concrete*). Keduanya didasarkan pada gagasan yang sama yaitu menambahkan gelembung udara ke dalam mortar akan mengurangi berat beton yang dihasilkan secara drastis. Perbedaan bata ringan AAC dengan CLC dari segi proses pengeringan yaitu AAC mengalami pengeringan dalam oven *autoklaf* bertekanan tinggi sedangkan bata ringan jenis CLC yang mengalami proses pengeringan alami. CLC sering disebut juga sebagai *Non-Autoclaved Aerated Concrete* (NAAC).

Pada saat ini proyek pembangunan gedung-gedung besar seperti hotel, apartemen, dan kantor di kota-kota besar banyak menggunakan jenis bata ringan karena bata ringan memiliki kelebihan pada segi kemudahan pelaksanaan, kecepatan pemasangan, serta kerapian dalam pekerjaan pemasangan dinding. Namun pada proyek pembangunan gedung IGD RSUD Kota Solok hanya menggunakan satu jenis bata yaitu jenis bata merah. Menurut latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang **"Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Merah dengan Bata Ringan pada Proyek Pembangunan IGD RSUD Kota Solok"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah yang teridentifikasi adalah:

1. Belum familiarnya masyarakat daerah terutama daerah Kota Solok menggunakan bata ringan untuk bahan dinding rumah mereka.
2. Belum banyak berkembangnya penggunaan bata ringan di bangunan milik pemerintah.
3. Belum ditemukan kajian perbandingan biaya dan waktu pengerjaan yang lebih efektif antara bata merah konvensional dengan bata ringan.

C. Batasan Masalah

Pada penulisan Proyek Akhir ini penulis memberikan batasan masalah agar tidak menyimpang dari masalah yang ditinjau, yaitu perbandingan dalam biaya dan waktu pelaksanaan yang di timbulkan pada pekerjaan pemasangan dinding batu bata merah dan dinding bata ringan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pekerjaan pasangan dinding bata merah dan dinding bata ringan?
2. Berapakah selisih perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan antara pelaksanaan pekerjaan dinding bata ringan dengan dinding bata merah?

E. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penulisan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbandingan biaya yang diperlukan untuk pekerjaan pasangan dinding bata merah dan dinding bata ringan.
2. Untuk mengetahui selisih perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan antara pelaksanaan pekerjaan dinding bata ringan dengan dinding bata merah.

F. Manfaat

Manfaat dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil khususnya manajemen konstruksi pembangunan gedung.
2. Memberikan informasi besarnya biaya perbandingan antara penggunaan bata merah dengan bata ringan.
3. Sebagai referensi untuk mahasiswa yang ingin melakukan penelitian ini lebih dalam.