

STUDI PENGGUNAAN DINDING BANGUNAN DITINJAU DARI SEGI BIAYA DAN TATA LAKSANA

**Rio Helmy Hindarsyah
NRP: 9621054**

Pembimbing: SONNY SITI SONDARI, IR.,MT.

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Penggunaan bahan material merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil optimal dalam suatu proyek pembangunan. Adanya produk beton ringan berkualitas tinggi yang biasa disebut blok AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*) sebagai alternatif lain yang digunakan sebagai bahan pembentuk dinding bangunan

Pada studi ini dilakukan perbandingan penggunaan dinding bangunan ditinjau dari segi biaya, waktu pelaksanaan dan tata laksana dengan menggunakan bahan batu bata, concrete block dan blok AAC.

Data yang digunakan pada analisis ini merupakan data hipotesis, dengan harapan keluaran yang dihasilkan tidak akan jauh berbeda jika menggunakan data yang sebenarnya.

Dari hasil perbandingan dengan data yang ada, diperoleh jika ditinjau dari segi biaya adalah sebagai berikut, yaitu : batu bata sebesar Rp.154.262.344,- , concrete block sebesar Rp.176.333.663,- dan blok AAC sebesar Rp.155.864.390,- .

Maka diperoleh kesimpulan dari segi biaya yang paling murah untuk bahan penggunaan dinding bangunan adalah batu bata sedangkan dari segi waktu pelaksanaan blok AAC adalah yang paling cepat. Untuk tata laksana secara menyeluruh hampir sama, yang harus diperhatikan adalah pada pekerjaan plesteran dan aciannya, dan ketersediaan bahan karena distributor untuk bahan blok AAC belum sampai ke kota kecil.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penulisan.....	2
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan.....	3
1.4 Metodologi Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Batu Bata Merah.....	7
2.2 Concrete Block.....	9
2.3 Beton Gelembung Autoclaved.....	11
2.4 Analisa Biaya.....	13
2.5 Waktu Kegiatan.....	15

2.6 Analisis Struktur.....	17
BAB 3 STUDI KASUS	
3.1 Data Umum Proyek.....	20
3.2 Data Teknis Proyek.....	21
3.3 Data Teknis Pekerjaan Dinding Batu Bata.....	22
3.4 Analisis Struktur.....	22
BAB 4 ANALISIS MASALAH	
4.1 Tata Laksana.....	24
4.2 Analisis Volume Pekerjaan Dinding.....	27
4.3 Analisis Volume Tulangan Beton	27
4.4 Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	29
4.5 Analisis Harga	34
4.6 Analisis Waktu Pekerjaan.....	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Beban Hidup Pada Lantai Gedung	18
Tabel 4.1 Tata Laksana	26
Tabel 4.2 Volume Tulangan Total pada Balok akibat penggunaan dari setiap bahan.....	28
Tabel 4.3 Volume Tulangan Total pada Kolom akibat penggunaan dari setiap bahan.....	28
Tabel 4.4 Volume Tulangan Keseluruhan Balok, Kolom dan Kolom Praktis akibat penggunaan dari setiap bahan	29
Tabel 4.5 Harga Satuan Pekerjaan Dinding Batu Bata tiap 1m ²	29
Tabel 4.6 Harga Satuan Pekerjaan Dinding Concrete Block tiap 1m ²	30
Tabel 4.7 Harga Satuan Pekerjaan Dinding Blok AAC tiap 1m ²	30
Tabel 4.8 Harga Satuan Pekerjaan Plesteran + Acian Batu Bata dan Concrete Block tiap 1m ²	31
Tabel 4.9 Harga Satuan Pekerjaan Acian Blok AAC tiap 1m ²	31
Tabel 4.10 Harga Satuan Pekerjaan Besi Beton Terpasang tiap 1 kg.....	32
Tabel 4.11 Harga Satuan Pekerjaan tiap Lantai	33
Tabel 4.12 Harga Satuan Pekerjaan 1 m ² cor beton K-175 readymix	34
Tabel 4.13 Harga Pekerjaan Dinding	35
Tabel 4.14 Harga Pekerjaan Plesteran dan Acian.....	35
Tabel 4.15 Harga Pekerjaan Besi Beton Terpasang pada Balok	36

Tabel 4.16	Harga Pekerjaan Besi Beton Terpasang pada Kolom.....	36
Tabel 4.17	Harga Pekerjaan Besi Beton Terpasang pada Kolom Praktis..	37
Tabel 4.18	Harga Total Pekerjaan Total Cor Beton K-175 Readymix.....	38
Tabel 4.19	Harga Pekerjaan Total	40
Tabel 4.20	Tabel Waktu Pekerjaan Dinding	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Alir Tugas Akhir.....	5
Gambar 2.1 Batu Bata.....	8
Gambar 2.2 Concrete Block	10
Gambar 2.3 Blok AAC.....	12

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AAC	= <i>Autoclaved Aerated Concrete</i> (beton gelembung Autoclaved)
mm	= millimeter
cm	= sentimeter
kg	= kilogram
°C	= derajat Celcius
kg/cm ²	= kilogram per sentimeter persegi
Conblock	= Concrete Block
CSIRO	= The Common Wealth Scientific and Industrial Research Organization
mm ²	= milimeter persegi
N/mm ²	= newton per milimeter persegi
%	= persen
kN/m ²	= kilo newton per meter persegi
kg/m ²	= kilogram per meter persegi
PC	= portland cement
m ²	= meter persegi
Rp	= rupiah
Koef	= koefisien
Org	= orang
Tk	= Tukang
Kep	= Kepala
K – 175	= Mutu Beton

kg/m^3	= kilogram per meter kubik
U – 24	= besi tulangan polos
Pcs	= pieces
PM	= Prime Mortar
f_c'	= kuat tekan beton karakteristik
f_y	= kuat leleh baja

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1 – 1	Keluaran Program Sans
Lampiran	1 – 33	Volume Tulangan pada Balok akibat penggunaan dinding Batu Bata
Lampiran	1 – 38	Volume Tulangan pada Balok akibat penggunaan dinding Concrete Block
Lampiran	1 – 43	Volume Tulangan pada Balok akibat penggunaan dinding Blok AAC
Lampiran	1 – 48	Volume Tulangan pada Kolom akibat penggunaan dinding Batu Bata
Lampiran	1 – 50	Volume Tulangan pada Kolom akibat penggunaan dinding Concrete Block
Lampiran	1 – 54	Contoh Perhitungan Elemen 53
Lampiran	1 – 56	Perhitungan beban untuk setiap bahan
Lampiran	1 – 57	Perhitungan volume kolom beton praktis
Lampiran	2	Rencana Anggaran Bangunan dan Gambar Denah
Lampiran	3	Brosur Concrete Block dan Blok AAC dan Harga Satuan Pekerjaan