

**STUDI PERBANDINGAN KOEFISIEN MATERIAL DAN
EVALUASI INDEKS PRODUKTIFITAS PADA PEKERJAAN
PASANGAN BATU BATA, PLESTERAN DAN ACIAN**

**Nama : Handy
Nrp : 0021123
Pembimbing : Maksum Tanubrata,Ir., MT.**

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

ABSTRAK

Perkembangan yang sangat pesat pada bidang jasa konstruksi di Indonesia ditandai dengan banyaknya proyek yang dibangun. Jika ditinjau dari faktor produktifitas maka Sumber Daya Manusia sangat berpengaruh, jika penempatan Sumber Daya Manusia yang dipakai tidak sesuai dengan keahlian dan kemampuannya maka kemungkinan besar hasil pekerjaannya akan kurang baik.

Hasil pekerjaan ini erat kaitannya dengan produktifitas, ini mengingat proyek yang dikerjakan berada pada situasi dan kondisi yang berbeda baik ditinjau dari segi fisik lapangan, sarana bantu, kepenyeliaan, perencanaan, koordinasi, komposisi kelompok kerja, ukuran besar proyek, kerja lembur , pekerja langsung vs Sub kontraktor, kepadatan tenaga kerja.

Data yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung di lapangan pada proyek Rumah Tinggal Jl. Dago Pakar Permai III/ KAV.73 Bandung. Data yang diamati hanya untuk pekerjaan Pasangan Bata, Plesteran dan Acian.

Data yang diperoleh dari lapangan selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan koefisien material dan indeks produktifitas pekerja hanya untuk pekerjaan Pasangan Bata, Plesteran dan Acian.

Dari hasil perhitungan analisis maka didapat perbandingan koefisien material dan indeks produktifitas untuk pekerjaan pasangan bata, plesteran dan acian hanya untuk proyek Rumah Tinggal Jl. Dago Pakar Permai III/KAV.73 Bandung, dan dapat disimpulkan koefisien material dan pekerja yang direncanakan cukup baik.

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	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	2
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan	2
1.4 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Estimasi Biaya Dalam Proyek Konstruksi.....	4
2.2 Estimator.....	6
2.3 Jenis-Jenis Proyek Konstruksi.....	7
2.4 Dokumen Kontrak untuk Kontrak Lump-Sum.....	9
2.5 Perusahaan Konstruksi (Kontraktor).....	10
2.6 Jenis – Jenis Estimasi	12

2.7 Resiko dalam Estimasi	14
2.8 Sumber Informasi untuk Estimasi	17
2.9 Etika dalam Proses Estimasi	18
2.10 Biaya untuk Melakukan Estimasi.....	18
2.11 Komponen Biaya Proyek	19
2.11.1 Biaya Bahan atau Material	19
2.11.2 Biaya Upah Buruh	20
2.11.3 Biaya Peralatan	21
2.11.4 Biaya Lain – Lain	23
2.12 Estimasi Biaya Proyek Konstruksi.....	26
2.12.1 Estimasi Pendahuluan atau Konseptual.....	27
2.12.2 Estimasi Detail.....	28
2.13 Rencana Anggaran Biaya.....	30
2.14 Analisis Biaya.....	31
2.15 Harga Satuan.....	32
2.16 Standar Harga Bangunan Pemerintah.....	34

BAB 3 STUDI KASUS

3.1 Data Umum Proyek	36
3.2 Data Teknis Proyek	37
3.3 Penjelasan Persyaratan Teknis dan Bahan.....	39
3.3.1 Persyaratan Umum.....	40
3.3.2 Lingkup Pekerjaan	40
3.3.3 Situasi/Lokasi.....	41
3.3.4 Ukuran	41

3.3.5 Pekerjaan Persiapan	42
3.3.6 Pekerjaan Galian dan Urugan	43
3.3.7 Urugan Pasir.....	44
3.3.8 Pekerjaan Pondasi Struktur.....	45
3.3.9 Pekerjaan Dinding Beton dan Dinding Bata.....	47
3.3.10 Pekerjaan Adukan.....	48
3.3.11 Persyaratan Bahan-bahan.....	49
3.3.12 Pekerjaan Plesteran.....	50
3.3.13 Pekerjaan Plesteran Beton.....	51
3.3.15 Pekerjaan Acuan (Bekisting).....	60
3.3.16 Pekerjaan Kayu.....	61
3.3.17 Konstruksi Atap.....	62
3.3.18 Penutup Atap.....	62
3.3.19 Pekerjaan Langit-langit.....	64
3.3.20 Pekerjaan Kusen, Pintu, dan Jendela.....	65
3.3.21 Pekerjaan Kaca.....	68
3.3.23 Pekerjaan Penggantung dan Pengunci.....	69
3.3.24 Pekerjaan Cat.....	70
3.3.25 Pekerjaan Instalasi Listrik.....	71
3.3.26 Penyelesaian Pekerjaan.....	72
3.4 Daftar Harga Bahan dan Upah	73

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Volume Tiap Item Pekerjaan	79
4.1.1 Pekerjaan Persiapan	80

4.1.2	Pekerjaan Galian dan Urugan	81
4.1.3	Pekerjaan Pondasi	83
4.1.4	Pekerjaan Beton	86
4.1.5	Pekerjaan Dinding dan Plesteran	91
4.1.6	Pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela	106
4.1.7	Pekerjaan Plafond	111
4.1.8	Pekerjaan Lantai dan Dinding Keramik	112
4.1.9	Pekerjaan Atap dan Penutupnya	114
4.1.10	Pekerjaan pengecatan	117
4.1.11	Pekerjaan Gantungan/Pengunci.....	118
4.1.12	Pekerjaan Instalasi Listrik	120
4.1.13	Pekerjaan Mekanikal	121
4.1.14	Pekerjaan Penangkal Petir	122
4.2	Evaluasi Volume.....	122
4.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	127
4.4	Evaluasi Harga Satuan Pekerjaan.....	189
4.5	Penyusunan dan Evaluasi Rencana Anggaran Biaya.....	193
4.6	Hasil dan Pembahasan	200

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	203
5.2	Saran	205

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Camp. = campuran

l = lebar

L = luas

m = satuan panjang, lebar, tebal, tinggi meter

m² = satuan luas meter persegi

m³ = satuan isi meter kubik

P = panjang

Pas. = pasangan

Pot. = potongan

Sat. = satuan

Sek. = sekelas

t = tinggi, tebal

Vol. = volume

Φ = diameter

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jenis-jenis kontrak Berdasarkan hubungan Organisasi.....	9
Gambar 2.2 Susunan organisasi dimana proses estimasi dilakukan oleh departemen sendiri.....	11
Gambar 2.3 Susunan organisasi dimana proses estimasi merupakan salah satu tugas manajer proyek.....	11
Gambar 2.4 Jenis Estimasi.....	14
Gambar 2.5 Pengumpul informasi.....	18
Gambar 2.6 Tahap penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	31
Gambar 2.7 Diagram alir perhitungan estimasi biaya pelaksanaan proyek.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Contoh Harga Satuan Pekerjaan Beton 1 : 2 : 3.....	33
Tabel 3.1 Daftar Harga Satuan Bahan.....	74
Tabel 3.2 Daftar Harga Satuan Upah.....	77
Tabel 4.1 Perbandingan volume yang dibuat oleh penulis dan konsultan.....	123
Tabel 4.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembangunan Kantor LAPAS Wanita Bandung	154
Tabel 4.3 Perbandingan harga satuan yang dibuat oleh penulis dan konsultan.....	189
Tabel 4.4 RAB Pembangunan Kantor LAPAS Wanita Bandung.....	194
Tabel 4.5 Perbandingan Rekapitulasi RAB yang dibuat oleh penulis dan konsultan.....	199

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pembangunan LAPAS Wanita Bandung Tahun Anggaran 2003.....207
Lampiran 2	Rencana Anggaran Biaya Pembangunan LAPAS Wanita Bandung Tahun Anggaran 2003.....208
Lampiran 3	Harga Satuan Pekerjaan Pembangunan LAPAS Wanita Bandung Tahun Anggaran 2003.....214
Lampiran 4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembangunan LAPAS Wanita Bandung Tahun Anggaran 2003.....219
Lampiran 5	Daftar Harga Satuan Bahan Dan Upah Pembangunan LAPAS Wanita Bandung Tahun Anggaran 2003.....259
Lampiran 6	Block Plan.....264
Lampiran 7	Denah LT.1 dan LT.2 Kantor.....265
Lampiran 8	Pot. A-A, Pot. B-B, Pot. C-C Kantor.....266
Lampiran 9	Tampak Depan, Belakang, dan Samping.....267
Lampiran 10	Detail <i>Entrance</i> Kantor.....268
Lampiran 11	Rencana Kusen LT.1 dan LT.2 Kantor.....269
Lampiran 12	Detail Kusen Kantor.....270
Lampiran 13	Detail Tangga Kantor.....271
Lampiran 14	Detail Wc LT.1 dan LT.2 Kantor.....272
Lampiran 15	Detail Wc 3 LT.2 Kantor.....273
Lampiran 16	Rencana Plafond LT.1 dan LT.2 Kantor.....274

Lampiran 17	Rencana Elektrikal LT.1 dan LT.2 Kantor.....	275
Lampiran 18	Rencana Air Bersih dan Air Kotor LT.1 dan LT.2 Kantor.....	276
Lampiran 19	Potongan Prinsip.....	277
Lampiran 20	Detail Pertanahan A, Elektroda C, Penangkal Petir B.....	278
Lampiran 21	Denah Rembesan dan Septictank.....	279
Lampiran 22	Denah Rencana Pondasi dan Detail Potongan.....	280
Lampiran 23	Rencana Denah Penulangan Plat Lantai dan Pembalokan , Pot. Plat, Balok Lisplank.....	281
Lampiran 24	Portal As (7-8), Portal As (8-9), Potongan.....	282
Lampiran 25	Portal As B (1 s/d 16), Potongan.....	283
Lampiran 26	Portal AsE (7 s/d 10), Portal Balok As B, C, D, & E (7-10), Portal Balok As B, C, D, & E (1-7).....	284
Lampiran 27	Portal As 1 s/d 16 (B s/d E), Portal As 8 (F s/d A).....	285
Lampiran 28	Portal As 2, Portal As 7 dan 10 (B s/d E), Pot. Kolom, Pot. Balok, Pot. Sloof.....	286
Lampiran 29	Portal (BA) B' dan C' (1-16), Pot. Balok, Portal (BA) B' (7-12).....	287
Lampiran 30	Portal RingBalk, Denah Rencana Ring Balk.....	288
Lampiran 31	Portal As 13 (B s/d E), Portal As 9 (B s/d E), Portal As 3 (B s/d E), Portal As 4.....	289
Lampiran 32	Denah Atap Lantai Dasar, Denah Rencana Atap Lantai 2.....	290
Lampiran 33	Type Kuda-kuda K1 dan $\frac{3}{4}$ K1.....	291
Lampiran 34	Type Kuda-kuda $\frac{1}{2}$ K1, K2, dan $\frac{1}{2}$ K2.....	292