

118/FT.EKS.01/SKRIP/12/2008



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERBANDINGAN BIAYA PENAWARAN DITINJAU
DARI 1 KONTRAKTOR TERHADAP 3 DEVELOPER
UNTUK TIPE SAMA PADA LOKASI YANG BERBEDA
(STUDI KASUS : PROYEK PERUMAHAN)**

SKRIPSI

ANDRI FERDIAN

06 06 041 314

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
DEPOK
DESEMBER 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Andri Ferdian

NPM : 0606041314

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Desember 2008

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Andri Ferdian
NPM : 0606041314
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Perbandingan Biaya Penawaran Ditinjau Dari 1
Kontraktor Terhadap 3 Developer Untuk Tipe Sama
Pada Lokasi Yang Berbeda (Studi Kasus : Proyek
Perumahan)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Bambang Setiadi

Penguji 1 : Ir. Setyo Suprijadi

Penguji 2 : Ir. Madsuri

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 31 Desember 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan seminar skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Seminar ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik di Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Penyusun menyadari jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis membuka diri terhadap kritik dan saran serta masukan yang berarti demi kesempurnaan seminar ini.

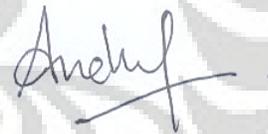
Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ir. Bambang Setiadi sebagai dosen pembimbing dalam penulisan seminar ini yang telah memberikan arahan dan bimbingannya selama penulisan seminar ini.
2. Ayah, ibu dan keluarga tercinta yang telah memberikan banyak dukungan baik moril dan materil.
3. Indra Harya Wibowo sahabat saya yang telah berbuat banyak untuk saya sehingga saya bisa kuliah di kampus ini.
4. Teman – teman yang sangat membantu saya :
 - Atik K : Teman yang sangat sering membantu saya dalam segala hal dan menyemangati saya.
 - Iwan T : Sahabat kos yang selalu menyemangati saya dalam hidup.
 - Afrike : Yang selalu sabar untuk saya dalam segala hal.
 - Mellissa G : Yang banyak memberikan masukan dan bantuan yang sangat berarti dalam skripsi ini.
 - Sahabat – sahabat setia SD : Dhesi, Rani, Dani dan Agus, terima kasih atas kebersamaan yang kalian berikan selama ini.
5. Sahabat kos : Azi dan surya, serta Teman teman Sipil 2006.
6. Bapak Ir. Gerry Arthur sebagai atasan yang selalu mengerti dengan para staff – staffnya, khususnya ketika saya menyelesaikan skripsi ini.

7. Senior – senior : Udin, Firman, Syarif dan Atik yang membantu demi terselesainya skripsi ini.
8. Sahabat – sahabat kantor : Atik, Deni, Firman, Desi, Syarif , Ucup, Irvan, Endra, Ari, Frida, Lia, Retno, mbah Rono
9. Sahabat teknik sipil reguler atas persahabatannya selama ini.
10. Kevin, mahasiswa mesin ekstensi 2004 yang pernah menyelamatkan saya sedang dalam kesusahan.
11. Akhirnya dengan kritik dan saran dari semua pihak. Penulis mengucapkan terima kasih.

Depok, Desember 2008

Penulis



Andri Ferdian

NIM : 0606041314

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andri Ferdian
NPM : 0606041314
Program Studi : Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

” Perbandingan Biaya Penawaran Ditinjau Dari 1 Kontraktor Terhadap 3
Developer Untuk Tipe Sama Pada Lokasi Yang Berbeda
(Studi Kasus : Proyek Perumahan)”

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikannya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 31 Desember 2008

Yang Menyatakan



(Andri Ferdian)

ABSTRAK

Fakultas Teknik
Universitas Indonesia
Desember, 2008

Nama : Andri Ferdian
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Perbandingan Biaya Penawaran
Ditinjau dari 1 Kontraktor terhadap 3 *Developer*
untuk Tipe yang Sama pada Lokasi yang Berbeda
(Studi Kasus : Proyek Perumahan)
x + 50 halaman ; 2008 ; 21 Tabel
Bibliografi 1 (1995)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor apa saja dari keenam faktor berikut, yaitu harga material, harga upah pekerja, upah turun material, uang keamanan proyek, akses dan biaya mobilisasi, yang dapat mengakibatkan perbedaan terbesar pada biaya penawaran pelaksanaan dan seberapa besar pengaruhnya pada proyek perumahan yang tipikal di tiga lokasi yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui analisa perhitungan biaya satuan pekerjaan dan pengumpulan informasi melalui kuesioner. Dua dari keenam faktor yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu faktor harga material dan harga upah pekerja, dianalisa menggunakan teknik analisa yang diolah ke dalam beberapa sub item pekerjaan yang memiliki presentasi komponen lebih besar dari 15% terhadap keseluruhan nilai proyek, seperti pekerjaan struktur, pekerjaan pasangan dan pelapis dinding. Keempat faktor lainnya dianalisa menggunakan teknik tabulasi frekuensi melalui kuesioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor harga material memiliki kontribusi terbesar pada perbedaan biaya penawaran pelaksanaan. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor harga material memiliki pengaruh terbesar terhadap proyek perumahan yang tipikal pada tiga lokasi yang berbeda. Hal tersebut tampak melalui adanya perbedaan yang signifikan dalam biaya penawaran proyek perumahan yang dikerjakan oleh perusahaan jasa kontraktor, PT. Kartika Eka Jaya Abadi terhadap tiga *developer* yang berbeda. Lebih jauh lagi, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa PT. Hasana Damai Putra (*developer* dari proyek perumahan Royal Residence) memiliki biaya penawaran yang paling tinggi dibandingkan dua *developer* lainnya, yaitu PT. Artaland Karyamaju dan PT. Cibubur Country. Hal tersebut disebabkan karena PT. Hasana Damai Putra memiliki harga material tertinggi dibandingkan dengan dua *developer* lainnya. Berdasarkan hasil – hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara harga material dengan biaya penawaran. Semakin tinggi harga material, semakin tinggi pula biaya penawaran.

Kata kunci : Perusahaan jasa kontraktor, *developer*, biaya penawaran proyek.

ABSTRACT

Faculty of Engineering
University of Indonesia
December, 2008

Name : Andri Ferdian
Study : Civil Engineering
Program :
Title : A Quotation Cost Comparison
Based on 1 Contractor toward 3 Developers
for The Same Type at Different Locations
(Cases study : Housing Project)
x + 50 halaman ; 2008 ; 21 Tabel
Bibliografi 1 (1995)

The aim of this study is to find out about which factor, from the six factors: material cost, fare of employees, fare of loading, fare of safety, access and fare of mobilization that causes the biggest difference in the real quotation cost and how far its effect to a typical housing project at three different locations. This study use quantitative descriptive method by analyzing unit price calculation and collecting information through questioners. Two of the six factors, material cost and fare of employees, are analyzed by calculating that factors in more detail to some of sub item tasks which have component presentation bigger than 15%, such as structural tasks, brick pair task and wall covering. The other factors are analyzed by using tabulation of frequency through the questioner. The result of this study shows that the material cost has the biggest contribution to make a difference in the real quotation cost. It also shows that the material cost caused the biggest effect to a typical housing project at three different locations. It is proven by a significant difference in a housing project's quotation cost which was made by a contractor company, PT. Kartika Eka Jaya Abadi toward three different developers. Moreover, this study also shows that PT. Hasana Damai Putra (Royal Residence's developer) has the highest quotation cost among the other developers, PT. Artaland Karyamaju and PT. Cibubur Country. The reason behind it is because PT. Hasana Damai Putra has the highest material cost among the others. It can be summarized that the material cost and a quotation cost have a positive correlation. The higher material cost, the higher quotation cost.

Key words : Contractor, Developer, Quotation cost

DAFTAR ISI

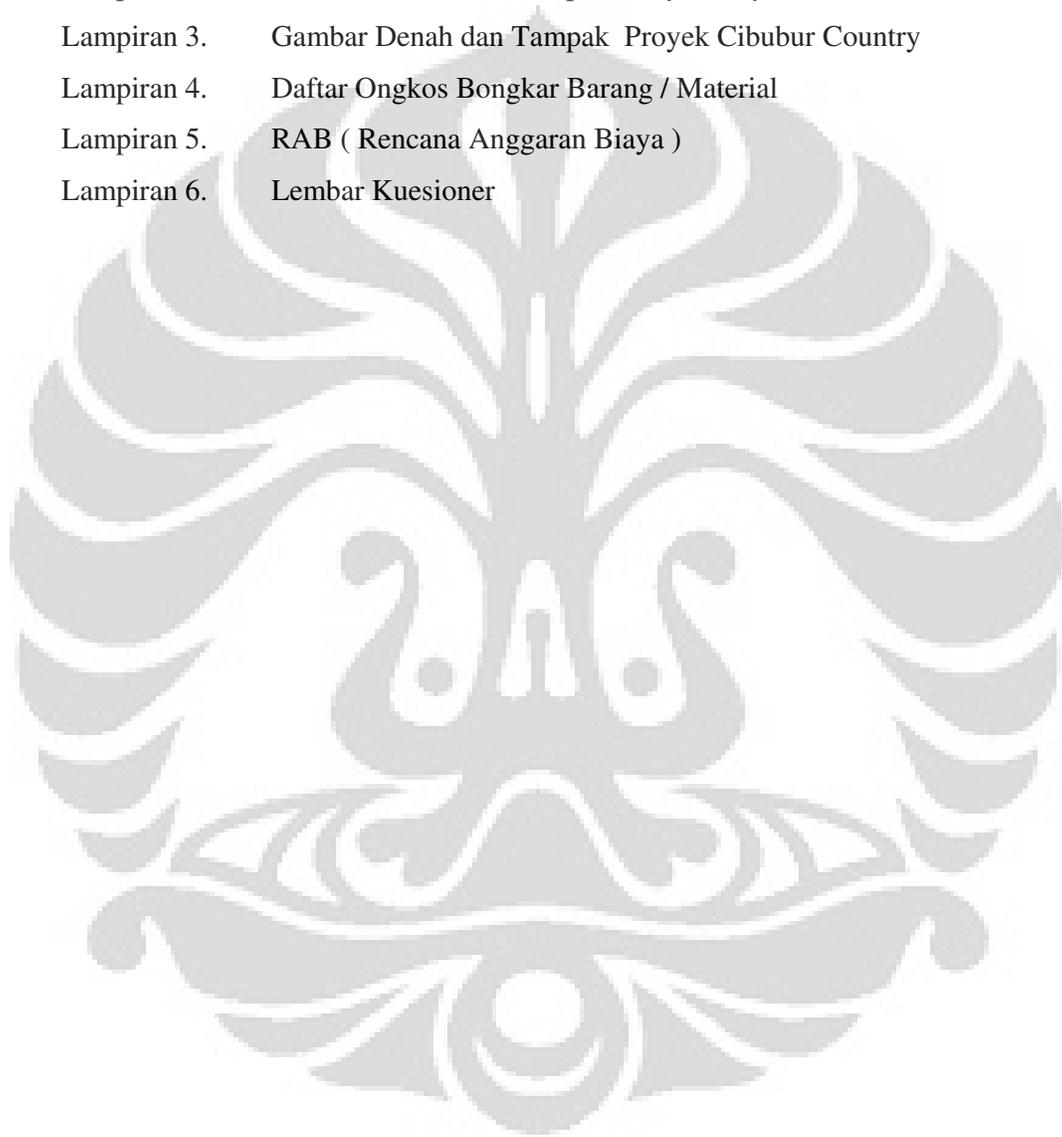
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Pendahuluan	4
2.2. Estimasi Biaya Proyek	6
2.2.a. Siklus cost estimate	6
2.2.b. Susunan Rincian Pekerjaan dan analisa biaya	7
2.2.c. Biaya Langsung	7
2.2.d. Biaya Tidak Langsung	7
2.3. Ekonomi Konstruksi (Construction Economy)	8
2.4. Biaya Penawaran	8
2.5. Profit	9
BAB III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Kerangka Dasar Pemikiran	11
3.2. Hipotesa	11
3.3. Pertanyaan Penelitian Kasus	11
3.4. Metode Penelitian	12
BAB IV. ANALISA DATA	15
4.1. Gambaran umum proyek.....	15
4.2. Pengumpulan informasi dan fakta.....	17
4.3. Daftar harga material.....	18
4.4. Analisa harga satuan material	20
4.5. Daftar upah tenaga kerja	29
4.6. Analisa harga satuan tenaga kerja	31
4.7. Analisa harga satuan pekerjaan proyek.....	35
4.8. Inderect cost (biaya tidak langsung)	38
BAB V. PEMBAHASAN	43
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1. Kesimpulan	50
6.2. Saran.....	50
DAFTAR REFERENSI	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 2. 1.	Volume Tiga Proyek ditinjau dari Dua Sub Item Pekerjaan.....	17
Tabel 4. 2. 2.	Harga Satuan Tiga Proyek ditinjau dari Dua Sub Item Pekerjaan.....	18
Tabel 4. 3. 1.	Harga Material Proyek Cendana Residence.....	18
Tabel 4. 3. 2.	Harga Material Proyek Royal Residence.....	19
Tabel 4. 3. 3.	Harga Material Proyek Cibubur Country.....	19
Tabel 4. 3. 4.	Komparasi Harga Material Paling Tinggi dari Tiga Proyek.....	20
Tabel 4. 4. 1.	Komparasi Harga Satuan Material Paling Tinggi dari Tiga Proyek.....	29
Tabel 4. 5. 1.	Upah Tenaga Proyek Cendana Residence.....	29
Tabel 4. 5. 2.	Upah Tenaga Proyek Royal Residence.....	30
Tabel 4. 5. 3.	Upah Tenaga Proyek Cibubur Country.....	30
Tabel 4. 5. 4.	Komparasi Upah Tenaga Kerja Paling Tinggi dari Tiga Proyek.....	30
Tabel 4. 6. 1.	Komparasi Harga Satuan Tenaga dari Tiga Proyek.....	35
Tabel 4. 7. 1.	Tabel HSP Perumahan Cendana Residence.....	35
Tabel 4. 7. 2.	Tabel HSP Perumahan Royal Residence.....	36
Tabel 4. 7. 3.	Tabel HSP Perumahan Cibubur Country.....	36
Tabel 4. 7. 4.	Tabel RAB Perumahan Cendana Residence.....	37
Tabel 4. 7. 5.	Tabel RAB Perumahan Royal Residence.....	37
Tabel 4. 7. 6.	Tabel RAB Perumahan Cibubur Country.....	38
Tabel 4. 8. 1.	Tabel Ongkos Bongkar Barang untuk Tiga Proyek.....	39
Tabel 5. 1.	Tabulasi Pembahasan.....	43
Tabel 5. 2.	Tabulasi Nilai dari Tiga Proyek.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Gambar Denah dan Tampak Proyek Cendana Residence
- Lampiran 2. Gambar Denah dan Tampak Proyek Royal Residence
- Lampiran 3. Gambar Denah dan Tampak Proyek Cibubur Country
- Lampiran 4. Daftar Ongkos Bongkar Barang / Material
- Lampiran 5. RAB (Rencana Anggaran Biaya)
- Lampiran 6. Lembar Kuesioner



BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. LATAR BELAKANG MASALAH

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan perekonomian di negara Indonesia. Pertumbuhan industri konstruksi akan terus berlangsung, seiring dengan perkembangan ekonomi yang terus meningkat. Dalam era pasar bebas mendatang, sektor industri konstruksi pada khususnya akan dihadapkan pada tantangan yang amat berat terutama dengan masuknya kontraktor asing ke Indonesia dalam memperebutkan pasar konstruksi. Persaingan-persaingan akan timbul untuk memenangkan tender pekerjaan dalam bidang konstruksi. Untuk itu perlu lebih diperhatikan bagi perusahaan jasa kontraktor di Indonesia agar perhitungan biaya pelaksanaan proyek konstruksi perumahan bisa lebih akurat lagi sehingga perusahaan kontraktor Indonesia dapat menyaingi perusahaan – perusahaan kontraktor asing.

Dalam dunia industri konstruksi khususnya perumahan, biaya pelaksanaan proyek konstruksi perumahan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan untung atau ruginya pekerjaan tersebut untuk kontraktor. Karena dengan keuntungan yang didapat, maka akan berdampak pada kemajuan perusahaan kontraktor tersebut. Menurut (Porter, 1980) perusahaan yang ideal adalah perusahaan yang mampu bertahan (*sustainable*), mampu meningkatkan laba (*profitable*), tumbuh (*growth*) dan juga memiliki kemampuan untuk bersaing (*competitive*) dengan perusahaan-perusahaan asing diluar maupun dalam negeri.

Biaya proyek konstruksi perumahan yang akan ditinjau dalam skripsi ini adalah biaya penawaran harga atas proyek tersebut dengan membandingkan biaya penawaran proyek tersebut pada tipe rumah yang sama namun pada daerah yang berbeda.

1. 2. PERUMUSAN MASALAH

Pada proyek perumahan ada beberapa faktor yang mempengaruhi perbedaan harga penawaran. Faktor harga material yang berbeda disetiap daerah, upah turun material yang variatif disetiap wilayah, uang keamanan proyek yang besarnya relatif berbeda pada setiap proyek, akses, biaya mobilisasi, serta perbedaan harga upah pekerjaan dalam setiap proyek. Hal-hal tersebut dapat mengakibatkan harga penawaran yang berbeda pada setiap wilayah walaupun dengan tipe bangunan yang sama. Bila kita lihat dari segi harga material maka kita akan menemui perbedaan harga disetiap daerah, contohnya harga pasir, semen, bata, serta material lainnya didaerah A akan berbeda dengan harga pasir, semen, bata, serta material lainnya didaerah B, dan daerah-daerah lainnya. Dan bila kita lihat dari upah turun material maka kita akan melihat hal yang sama, karena setiap daerah akan berbeda pula upah turun materialnya. Begitu juga bila kita lihat dari akses lokasi yang satu akan berbeda dengan lokasi yang lain sehingga akan berdampak pula pada perbeaan biaya mobilisasi. Serta bila kita lihat dari segi upah dalam setiap proyek akan berbeda pula karena faktor yang menyebabkan perbedaan harga upah tersebut adalah dalam segi kemudahan pekerjaannya. Disetiap proyek konstruksi perumahan yang berbeda daerah maka akan berbeda pula teknis pelaksanaannya, khususnya dalam item pekerjaan tampak yang sangat variatif disetiap proyek.

Sangat diharapkan hal-hal tersebut diatas menjadi pertimbangan perusahaan kontraktor dalam membuat harga penawaran sehingga anggaran biaya dapat terkendali dan perusahaan kontraktor mendapatkan keuntungan yang diharapkan.

1. 3. BATASAN MASALAH

Skripsi ini hanya akan membatasi pada:

1. Skripsi ini meninjau pada faktor harga material, upah turun material, uang keamanan proyek, akses, biaya mobilisasi, serta perbedaan harga upah pekerjaan dalam setiap proyek yang diolah kedalam beberapa item pekerjaan sehingga berpengaruh pada perbedaan harga penawaran proyek perumahan.
2. Skripsi ini dilakukan pada perusahaan jasa kontraktor PT. KARTIKA EKA JAYA ABADI.dan tiga Developer yaitu PT. HASANA DAMAI PUTRA, PT. ARTALAND KARYAMAJU, PT. CIBUBUR COUNTRY sebagai *owner* ditinjau dari studi kasus proyek perumahan

1. 4. TUJUAN

Tujuan penulisan dan penelitian skripsi ini adalah untuk membandingkan harga penawaran pelaksanaan pekerjaan pada proyek perumahan yang sudah ada sehingga kita mengetahui seberapa besar perbedaan tersebut dilihat dari beberapa faktor diatas yang diolah kedalam beberapa item pekerjaan di tinjau dari satu kontraktor terhadap tiga developer.

1. 5. SISTEMATIKA PENULISAN

Skripsi ini disusun dalam 6 bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini mengulas tentang teori-teori yang dipergunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi skripsi ini. Kajian pustaka dilakukan pada buku-buku referensi yang ada, jurnal dan bahan kuliah serta sumber lain yang mendukung penelitian penulisan ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan mengenai kerangka berpikir, hipotesis, metode penelitian, pembahasan mengenai langkah-langkah analisa perbandingan yang akan dilakukan, serta metode atau rumusan yang dijadikan acuan dalam perhitungan.

BAB IV ANALISA DATA

Bab ini memaparkan tentang gambaran umum proyek, pengumpulan informasi dan data, pengolahan data.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan pembahasan mengenai pengolahan data yang dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan tentang kesimpulan dari hasil yang kita peroleh pada pembahasan bab sebelumnya dan saran yang membangun untuk penulisan ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. PENDAHULUAN

Kegiatan proyek konstruksi dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan dengan jelas¹. Agar sasaran yang telah ditetapkan tersebut dapat terlaksanakan dengan baik, diperlukan suatu perencanaan yang cermat. Salah satu perencanaan yang sangat penting dalam kegiatan proyek konstruksi adalah memperkirakan (estimasi) total biaya proyek.

Pada awalnya biaya suatu proyek konstruksi tidak terlalu dipikirkan, yang terpenting fisik bangunan dapat diselesaikan, berapapun biayanya. Namun demikian karena berkembangnya pemikiran manusia, terlebih-lebih menyadari akan terbatasnya sumber daya yang ada, maka mulailah dikenal apa yang disebut *cost engineering*, yaitu suatu bidang teknik yang meliputi penerapan-penerapan prinsip-prinsip ilmiah dan teknik dengan menggunakan pengalaman dan pertimbangan-pertimbangan teknik dalam masalah-masalah estimasi biaya, pengendalian biaya dan ekonomi teknik. Dalam proyek konstruksi peranan *cost engineering* penting sekali dalam pelaksanaan proyek, agar tidak terjadi kekacauan keuangan (*financial chaos*) yang disebabkan oleh lemahnya estimasi maupun kontrol.

Cost Engineering terbagi menjadi dua bidang besar, yaitu :

- *Cost Estimate* (estimasi biaya)
- *Cost Control* (Pengendalian biaya)

Parameter yang dijadikan ukuran keberhasilan suatu proyek yaitu apabila proyek tersebut dapat diselesaikan dalam batasan-batasan : *biaya* yang tidak melebihi anggaran, sesuai jadwal yang telah ditentukan dan mutu

¹ Soeharto, I. (1995); "Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional"; Erlangga, Jakarta, hal. 1.

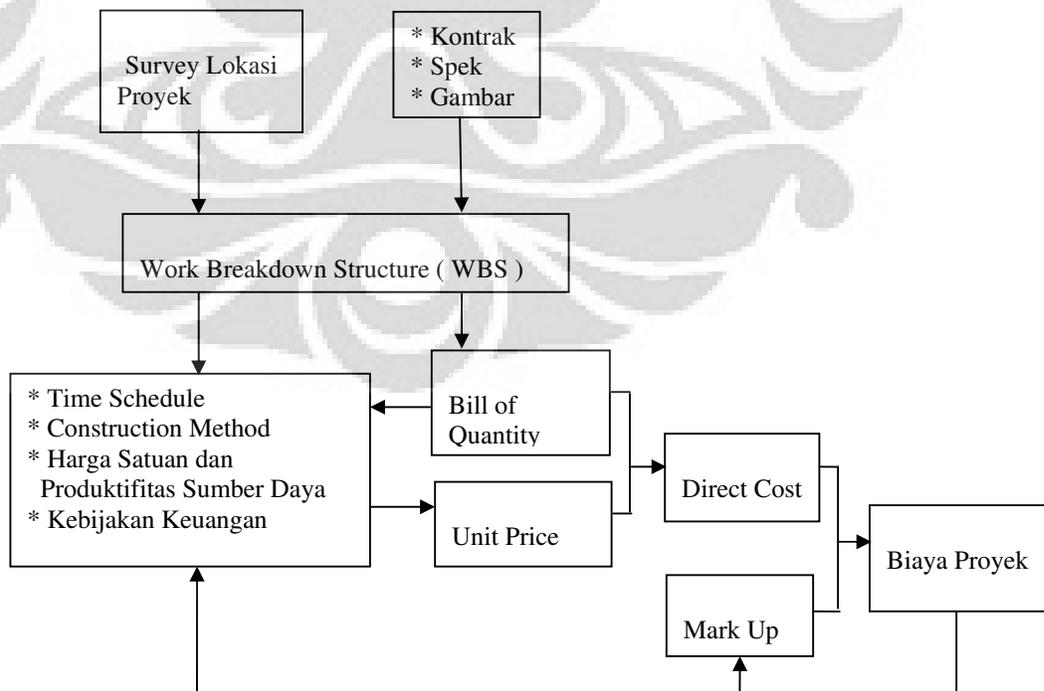
produk yang memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Apabila terjadi pelanggaran terhadap batasan mutu produk dan jadwal pelaksanaan proyek, akan mengakibatkan bengkaknya biaya proyek dan untuk menghindarinya maka hendaknya ketiga batasan aspek tersebut perlu direncanakan dan dikendalikan dengan baik.

2. 2. ESTIMASI BIAYA PROYEK

Perusahaan kontraktor yang profesional, dalam membuat estimasi biaya walaupun sebagian nilainya masih diperkirakan, tetapi tetap menggunakan faktor kunci yang pasti, yaitu antara lain meliputi hal-hal sebagai berikut :

a. Siklus *cost estimate*

Proses pembuatan *cost estimate*, sering diulang bila mendapat angka yang kurang diinginkan. Oleh karena itu prosesnya merupakan suatu siklus yang dapat digambarkan sebagai berikut :



b. Susunan rincian pekerjaan dan analisa biaya

Susunan rincian pekerjaan adalah gambaran tentang kegiatan pekerjaan apa saja yang harus dilakukan dalam menyelesaikan suatu proyek. Oleh karena itu harus disusun terlebih dahulu sebagai langkah awal. Penyusunan ini dimulai dengan mempelajari seluruh dokumen proyek (kontrak, spesifikasi dan gambar-gambar) serta peninjauan lokasi proyek untuk mendapatkan semua informasi yang diperlukan untuk proses cost estimate. Proyek diuraikan menjadi bagian-bagian (sub proyek) dengan mengikuti pola struktur dan hirarki tertentu, menjadi item-item pekerjaan yang cukup terperinci. Hal ini terdapat pada rencana anggaran biaya atau yang biasa kita kenal dengan RAB.

c. Biaya langsung (direct cost)

Biaya langsung (direct cost) adalah hasil pemikiran teknis dari *cost engineer* ketika mempelajari semua informasi yang diperlukan. Angka yang ditunjukkan dalam *direct cost* merupakan tolak ukur kemampuan perusahaan dalam menjaga efisiensi. Oleh karena itu *direct cost* dari hubungan suatu perusahaan tidak akan sama dengan perusahaan lain, walaupun objeknya sama dan menggunakan sumber daya yang sama pula. Pada dasarnya secara matematis *direct cost* diperoleh dari perkalian dua faktor, yaitu faktor quantity dan faktor harga satuan (unit price).

d. Biaya tidak langsung (indirect cost)

Yang dimaksud dengan *indirect cost* adalah biaya yang harus dikeluarkan secara tidak langsung dalam kaitannya dengan kegiatan suatu proyek. *Indirect cost* ini biasanya untuk menutupi biaya tetap, resiko dan keuntungan bagi pelaksana proyek.

Menurut versi kontraktor, *indirect cost* ini sering disebut sebagai mark up, yaitu sejumlah biaya yang ditambahkan untuk menutupi hal-hal sebagai berikut :

- Biaya tetap perusahaan
- Resiko yang tidak dapat diperkirakan
- Keuntungan usaha

Biaya tetap perusahaan adalah suatu biaya yang harus dikeluarkan, tetapi harus dikendalikan walaupun dibanding *direct cost* nilainya relatif kecil. Sedangkan biaya resiko adalah biaya yang sedapat mungkin dihindari. Biasanya resiko-resiko yang harus diterima dan jelas jumlahnya atau dapat diperkirakan sudah dimasukkan kedalam *direct cost*. Sedangkan rencana keuntungan usaha sifatnya harus dipertahankan, yaitu dengan cara mengendalikan total biaya termasuk mengendalikan resiko.

Dalam menetapkan besarnya mark up kontraktor selalu mengalami dilema. Disatu pihak ingin memasang sebesar-besarnya agar mendapatkan laba atau keuntungan yang cukup bagus, tetapi dilain pihak harus memasang serendah-rendahnya agar dapat memenangkan persaingan harga.

2. 3. EKONOMI KONSTRUKSI (CONSTRUCTION ECONOMY)

Yang dimaksud dengan *construction economy* adalah upaya-upaya yang dilakukan dalam proses pra konstruksi maupun masa konstruksi dengan tujuan menekan biaya konstruksi. Penerapan *construction economy* ada dua versi yang berbeda yaitu versi Owner dan satu lagi versi kontraktor.

Construction economy dalam versi Owner adalah menekan biaya sehingga menurunkan nilai kontrak proyek agar kondisi proyek menjadi lebih layak. Bagi kontraktor *construction economy*, yaitu sasaran mengendalikan pembiayaan agar dapat memperoleh keuntungan yang diharapkan dan mnghindari resiko kerugian.

2. 4. BIAYA PENAWARAN (BID PRICE)

Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya dalam siklus estimasi biaya bahwa total biaya proyek, bagi kontraktor merupakan biaya penawaran, terdiri dari biaya konstruksi (biaya langsung) yang ditambahkan mark - up (biaya tidak langsung).

Mark - up merupakan salah satu unsur penting bagi kontraktor dalam rangka memenangkan tender pekerjaan. Besarnya prosentase yang ditambahkan kedalam estimasi biaya langsung sebagai biaya mark - up akan sangat berpengaruh kepada kompetitif atau tidaknya penawaran harga yang diajukan. Penetapan biaya mark - up biasanya dilakukan berdasarkan pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi.

2. 5. PROFIT

Dalam menetapkan besaran mark - up salah satu unsur penting yang diperhitungkan oleh kontraktor adalah menetapkan besarnya *profit* yang diharapkan akan diperoleh. Yang dijadikan pertimbangan perusahaan konstruksi dalam melakukan perhitungan profit adalah :

- *Profit* yang diperoleh harus dapat mencukupi dalam pengembalian penyertaan modal yang ditanamkan.
- *Profit* harus setara dengan rata-rata *profit* dalam industri konstruksi.
- *Profit* harus dipertimbangkan/disesuaikan dengan strategi penawaran yang kompetitif.
- *Profit* dibuat setinggi mungkin agar supaya setara dengan resiko yang dihadapi selama proses pelaksanaan.

Berdasarkan hal tersebut, secara umum *profit* dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :

- *Return on Equity*, yaitu merupakan keuntungan terhadap resiko penyertaan modal ekuitas yang ditanamkan oleh kontraktor pada proyek.
- *Planned Profit Margin*, yaitu merupakan keuntungan yang harus dibukukan oleh perusahaan dalam periode tertentu.
- *Optimum Profit*, adalah keuntungan maksimum yang diharapkan akan diperoleh dimana hal tersebut sangat berkaitan erat dengan keberhasilan kontraktor dalam memenangkan tender penawaran pekerjaan.
- *Competitive Profit*, merupakan suatu besaran yang menggambarkan hal-hal yang tidak dapat diperkirakan yang berkaitan dengan penawaran pekerjaan yang pernah dilakukan pada masa lalu dan keinginan dari peserta tender lainnya (kompetitor) untuk memenangkan pekerjaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi profit adalah antara lain :

- biaya (cost)
- Harga jual (price)
- Volume

Semakin besar biaya yang digunakan dalam melaksanakan suatu proyek akan berdampak kepada semakin kecilnya *profit* yang akan diperoleh. Begitu pula pada faktor harga jual, semakin tinggi harga jual akan mengakibatkan semakin besar *profit* yang diperoleh. Sedangkan untuk faktor volume, semakin besar volume pekerjaan akan mengakibatkan *fixed cost* disebar kedalam unit pekerjaan sehingga akan menurunkan harga rata-rata tiap unit pekerjaan dari keseluruhan pekerjaan. Hal ini dapat menjadikan *profit* yang akan diperoleh bertambah besar.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3. 1. KERANGKA DASAR PEMIKIRAN

Berdasarkan kajian teori pada bab – bab sebelumnya, dapat disusun kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut :

1. Pada skripsi ini akan dilakukan estimasi biaya *penawaran harga* pada proyek perumahan dengan membandingkan harga penawaran pada setiap proyek yang berbeda wilayah dengan tipe yang sama.
2. Terdapat beberapa elemen yang mempengaruhi perbedaan penawaran dan proses keputusan *mark-up* pada proyek dengan tipe yang sama, antara lain faktor – faktor tersebut adalah : *harga material, ongkos turun material, biaya keamanan proyek, Akses, biaya mobilisasi, serta harga upah pelaksanaan pekerjaan*. Faktor – faktor tersebut sangatlah variatif dalam beberapa proyek yang berbeda lokasi. Dan faktor - faktor tersebut dapat mempengaruhi dalam keputusan *mark-up* sehingga menjadi pertimbangan oleh manajemen perusahaan.

3. 2. HIPOTESA

Dari kerangka pemikiran diatas dapat diperoleh suatu hipotesa yaitu :

Faktor – faktor yang paling berpengaruh pada perbedaan biaya penawaran proyek perumahan adalah harga material, ongkos turun material, biaya keamanan proyek, akses, biaya mobilisasi, serta harga upah pelaksanaan pekerjaan.

3. 3. PERTANYAAN PENELITIAN KASUS

Dari Hipotesa yang diselesaikan diatas yang dijadikan sebagai pertanyaan dalam penelitian studi kasus adalah :

1. Faktor paling besar yang menyebabkan perbedaan harga penawaran dalam tiga proyek perumahan dengan tipe yang sama dan lokasi yang berbeda
2. Apakah faktor tersebut berpengaruh terhadap *profit*
3. Metode apa yang dipakai dalam mengetahui penyebab perbedaan harga penawaran pada proyek perumahan.

3. 4. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara dan tahapan penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk meneliti topik permasalahan. Metodologi penelitian dapat dibedakan berdasarkan jenis pemecahan masalah penelitian yang relevan, yaitu :

1. Metode Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang. Karena banyak sekali ragam penelitian seperti ini, metode penelitian deskriptif lebih merupakan istilah umum yang mencakup berbagai teknik deskriptif, diantaranya adalah penyelidikan yang menganalisa, dan mengklasifikasi, penyelidikan dengan teknik survey, studi kasus, studi komparatif, studi waktu dan gerak, analisa kuantitatif, studi kooperatif atau operasional. Pelaksanaan metode – metode deskriptif tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisa dan interpretasi tentang data itu.

2. Metode Penelitian Eksperimental

Eksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil. Hasil itu yang akan menegaskan bagaimanakah kedudukan hubungan kausal antara variabel – variabel yang diteliti. Tujuan metode

eksperimen bukanlah pada pengumpulan dan deskripsi data, melainkan pada penemuan faktor – faktor penyebab dan faktor – faktor akibat, karena itu maka dalam eksperimen orang akan bertemu dalam dinamika dalam interaksi variabel – variabel.

Seperti yang telah dikemukakan bahwa penelitian yang diambil lebih condong dengan cara ilmiah sehingga langkah – langkahnya sistematis.

Secara garis besar langkah – langkah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memilih masalah atau identifikasi masalah

Dalam memenangkan sebuah tender selain data – data perusahaan yang sah dan memenuhi persyaratan sebuah perusahaan kontraktor haruslah dapat membuat penawaran harga yang cukup cermat dan teliti sehingga kontraktor dapat memenangkan tender serta keuntungan perusahaan juga dapat tercapai. Didalam sebuah kontraktor yang berkelas profesional akan mencari proyek sebanyak – banyaknya untuk kelangsungan dan kemajuan perusahaan, dan tidak jarang kita temui dalam satu kontraktor dapat mengerjakan beberapa proyek yang mempunyai kesamaan. Kesamaan tersebut adalah untuk jenis proyek yang sama dan mempunyai spesifikasi yang sama pula, akan tetapi dalam kesamaan tersebut kita juga akan menemui perbedaan. Perbedaan yang dimaksud adalah perbedaan *harga penawaran pada proyek konstruksi* untuk jenis dan tipe konstruksi yang sama khususnya konstruksi perumahan.

2. Studi Pendahuluan

Setelah memilih masalah dan mengidentifikasinya, penulis mulai menyusun teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan. Teori – teori ini diperoleh dari sumber – sumber berupa data – data yang valid dari studi kasus tersebut dan didukung oleh beberapa literatur dan referensi yang relevan dengan masalah yang akan dipecahkan. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk mencari

informasi yang diperlukan oleh peneliti agar masalahnya menjadi lebih jelas kedudukannya.

3. Perumusan Masalah

Informasi yang didapat dari studi pendahuluan akan memperjelas masalah yang akan diteliti. Dari identifikasi masalah yang ada, batasan ditinjau hanya pada faktor – faktor penyebab perbedaan harga penawaran di masing – masing lokasi

Selain teori yang relevan objek penelitian juga juga memanfaatkan hasil penemuan sebelumnya, sehingga diharapkan adanya jawaban dari masalah yang dihadapi.

4. Pengajuan Hipotesis

Pengajuan hipotesis dilakukan setelah dasar teori tersusun rapih dan di mengerti mengenai masalah yang akan dihadapi. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yang untuk selanjutnya dibuktikan melalui langkah – langkah penelitian.

5. Mengumpulkan dan Menganalisa Data

Pengumpulan data - data berupa penawaran harga serta lainnya yang mendukung dalam skripsi ini terhadap beberapa proyek perumahan yang dikerjakan oleh PT. KARTIKA EKA JAYA ABADI bekerja sama dengan beberapa Developer sebagai owner. Data yang diambil adalah perumahan tipe 45 pada proyek perumahan Cendana Residence, Cibubur Country, dan tipe 46 pada proyek Royal Residence. Selain data historis proyek dapat juga berupa pengajuan kuisioner untuk menganalisa *direct cost* pada setiap lokasi proyek yang ditinjau

6. Kesimpulan

Dari hasil perbandingan tersebut dapat diambil suatu kesimpulan yang merupakan langkah terakhir dari penelitian ini. Jawaban rumusan masalah mempunyai korelasi dengan hipotesis.

. BAB IV

ANALISA DATA

4.1. GAMBARAN UMUM PROYEK

Pada proyek perumahan, terutama pada tipe rumah sederhana pekerjaan struktur, pekerjaan pasangan dan pekerjaan pelapis dinding merupakan komponen yang memiliki prosentasi yang cukup besar dari seluruh nilai proyek, umumnya lebih besar dari 15 %. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor antara lain : *harga material, upah tenaga kerja, dan indirect cost (biaya keamanan, ongkos turun material, kas proyek).*

Penulis bermaksud untuk menganalisa item – item pekerjaan tersebut pada rumah dengan tipe 45 di tiga lokasi yang berbeda. Dengan anggapan setiap proyek perumahan memakai spesifikasi bahan yang pada umumnya sama, seperti : semen (Holcim,Tiga roda) , pasir, split, batu belah, batu bata dan besi tulangan.

Data – data proyek :

1. Proyek I

Nama Proyek : Pembangunan rumah T-45 Cendana Residence

Lokasi : Pamulang, Tangerang

Developer : PT. Artaland Karyamaju

Kontraktor : PT. Kartika Eka Jaya Abadi

Nilai Proyek : Rp. 76.500.000,- per unit

Masa Pelaksanaan : Juni s/d Desember 2008 (6 bulan)

2. Proyek II

Nama Proyek : Pembangunan rumah T-45 Royal Residence

Lokasi : Pulogebang, Bekasi

Developer : PT. Hasana Damai Putra

Kontraktor : PT. Kartika Eka Jaya Abadi

Nilai Proyek : Rp. 82.125.000,- per unit

Masa Pelaksanaan : Mei s/d November 2008 (6 bulan)

3. Proyek III

Nama Proyek : Pembangunan rumah T-45 Cibubur Country
Lokasi : Cikeas, Bogor
Developer : PT. Cibubur Country
Kontraktor : PT. Kartika Eka Jaya Abadi
Nilai Proyek : Rp. 78.750.000,- per unit
Masa Pelaksanaan : Juni s/d Desember 2008 (6 bulan)

Bobot pekerjaan struktur beton terhadap total biaya - biaya pekerjaan lainnya sebelum jasa dan PPN adalah :

Proyek I :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.12.395.267}}{\text{Rp.69.551.969}} \times 100\% = 17,82\%$$

Proyek II :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.15.461.194}}{\text{Rp.74.659.100}} \times 100\% = 20,71\%$$

Proyek III :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.12.331.919}}{\text{Rp.71.590.909}} \times 100\% = 17,22\%$$

Bobot pekerjaan pasangan dan pelapis dinding terhadap total biaya - biaya pekerjaan lainnya sebelum jasa dan PPN adalah :

Proyek I :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.20.468.342}}{\text{Rp.69.551.969}} \times 100\% = 29,43\%$$

Proyek II :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.18.519.591}}{\text{Rp.74.659.100}} \times 100\% = 24,80\%$$

Proyek III :

$$\text{bobot} = \frac{\text{Rp.20.920.054}}{\text{Rp.71.590.909}} \times 100\% = 29,22\%$$

4. 2. PENGUMPULAN INFORMASI DAN FAKTA

Langkah ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan merumuskan jawaban atas pertanyaan yang berhubungan dengan fungsi biaya dan harga. Informasi yang dimiliki adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan struktur beton
 - a. Sloof
 - b. Kolom
 - c. Balok, ring balk, sopi – sopi beton
 - d. Dak beton atau canopy beton
 - e. Meja dapur
2. Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding
 - a. Pasangan pondasi batu kali
 - b. Pasangan rolag bata
 - c. Pasangan bata
 - d. Plesteran
 - e. Acian
3. Biaya tidak langsung (Indirect cost)

Berdasarkan kuisioner yang disebar dan data dari lapangan

Besarnya volume tiga proyek perumahan diatas berbeda –beda, Volume masing – masing sub item pekerjaan sebagai berikut :

NO	ITEM	VOLUME		
		Proyek I	Proyek II	Proyek III
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	1,53 m ³	1,63 m ³	1,60 m ³
b	Kolom	1,27 m ³	1,73 m ³	0,86 m ³
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	2,00 m ³	1,92 m ³	1,91 m ³
d	Dak beton atau canopy	0,40 m ³	0,52 m ³	0,78 m ³
2	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	1,53 m ³	1,63 m ³	1,60 m ³
b	Pasangan rolag bata	1,27 m ³	1,73 m ³	0,86 m ³
c	Pasangan bata	2,00 m ³	1,92 m ³	1,91 m ³
d	Plesteran dan acian	0,40 m ³	0,52 m ³	0,78 m ³

Tabel 4.2.1 – Volume tiga proyek ditinjau dari dua sub item pekerjaan

NO	ITEM	HARGA SATUAN PEKERJAAN		
		Proyek I	Proyek II	Proyek III
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.270.300/m3	Rp. 2.577.000/m3	Rp. 2.361.300/m3
b	Kolom	Rp. 2.887.600/m3	Rp. 3.182.000/m3	Rp. 2.987.200/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 2.175.300/m3	Rp. 2.404.300/m3	Rp. 2.304.300/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.961.800/m3	Rp. 2.156.800/m3	Rp. 2.030.300/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 375.700/m3	Rp. 430.900/m3	Rp. 413.900/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 49.900/m1	Rp. 57.000/m1	Rp. 52.500/m1
c	Pasangan bata	Rp. 62.400/m2	Rp. 73.300/m2	Rp. 68.500/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 27.700/m2	Rp. 33.300/m2	Rp. 32.200/m2

Tabel 4.2.2 – Harga satuan tiga proyek ditinjau dari dua sub item pekerjaan

4.3. DAFTAR HARGA MATERIAL

Daftar harga material yang dilampirkan dibawah ini adalah material – material pendukung dalam pelaksanaan pekerjaan truktur beton dan pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding. Adapun material – materialnya adalah :

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

**HARGA MATERIAL PER AGUSTUS 2008
PROYEK CENDANA RESIDENCE, Pamulang - Tangerang**

No	Material	Sat	Harga
1	Batu kali	M3	Rp 110,000.00
2	Pasir putih	M3	Rp 145,000.00
3	Semen (PC)	Zak	Rp 37,609.00
4	Bata Press	Bh	Rp 310.00
5	Besi 10 mm	Btg	Rp 49,500.00
6	Besi 8 mm	Btg	Rp 30,000.00
7	Besi 6 mm	Btg	Rp 18,500.00
8	Kawat beton	Roll	Rp 157,500.00
9	Splite 1-2	M3	Rp 150,000.00

Tabel 4.3.1 – Harga material Proyek Cendana Residence

- Proyek II (Perumahan Royal Residence)

**HARGA MATERIAL PER AGUSTUS 2008
PROYEK ROYAL RESIDENCE, Pulo Gebang - Bekasi**

No	Material	Sat	Harga
1	Batu kali	M3	Rp 132,500.00
2	Pasir putih	M3	Rp 155,500.00
3	Semen (PC)	Zak	Rp 39,204.00
4	Bata Press	Bh	Rp 375.00
5	Besi 12 mm	Btg	Rp 83,000.00
6	Besi 10 mm	Btg	Rp 56,500.00
7	Besi 8 mm	Btg	Rp 36,000.00
8	Besi 6 mm	Btg	Rp 18,315.00
9	Kawat beton	Roll	Rp 120,000.00
10	Splite 1-2	M3	Rp 206,000.00

Tabel 4.3.2 – Harga material Proyek Royal Residence

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

**HARGA MATERIAL PER AGUSTUS 2008
PROYEK CIBUBUR COUNTRY, Cikeas - Bogor**

No	Material	Sat	Harga
1	Batu kali	M3	Rp 135,000.00
2	Pasir putih	M3	Rp 160,000.00
3	Semen (PC)	Zak	Rp 31,207.00
4	Bata Press	Bh	Rp 310.00
5	Besi 10 mm	Btg	Rp 52,503.00
6	Besi 8 mm	Btg	Rp 33,891.00
7	Besi 6 mm	Btg	Rp 25,250.00
8	Kawat beton	Roll	Rp 140,000.00
9	Splite 1-2	M3	Rp 155,000.00

Tabel 4.3.3 – Harga material Proyek Cibubur Country

Dari ketiga tabel diatas maka bisa kita lihat harga – harga yang lebih tinggi dari ketiga proyek tersebut. Dengan perbandingan sebagai berikut :

**KOMPARASI HARGA MATERIAL
PER AGUSTUS 2008**

No	Material	Sat	Harga paling tinggi		
			Cendana Residence	Royal Residence	Cibubur Country
1	Batu kali	M3			√
2	Pasir putih	M3			√
3	Semen (PC)	Zak		√	
4	Bata Press	Bh		√	
5	Besi 10 mm	Btg		√	
6	Besi 8 mm	Btg		√	
7	Besi 6 mm	Btg			√
8	Kawat beton	Roll	√		
9	Splite 1-2	M3		√	

Tabel 4.3.4 – Komparasi harga material paling tinggi dari tiga proyek

Dari komparasi harga material yang belum diolah kedalam analisa harga maka didapat bahwa material pendukung pada pekerjaan struktur beton dan pekerjaan pasangan dan pelapis dinding pada **Proyek Royal Residence** adalah paling tinggi dibandingkan Proyek Cendana Residence dan Cibubur Country.

4. 4. ANALISA HARGA SATUAN MATERIAL

Dari daftar harga – harga material diatas maka dapat kita olah kedalam analisa harga satuan material untuk setiap masing – masing proyek. Adapun analisa harga satuan material yang didapat adalah sebagai berikut :

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF

2,020,300.00

8.5200 zak semen @ 40 kg

37,609.00

320,428.68

0.4200	m3 pasir ekstra	145,000.00	60,900.00
0.5600	m3 splite	150,000.00	84,000.00
165.0000	kg besi polos	7,000.00	1,155,000.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	30,000.00	<u>400,000.00</u>
			2,020,328.68

1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR

2,437,600.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	37,609.00	320,428.68
0.4200	m3 pasir ekstra	145,000.00	60,900.00
0.5600	m3 splite	150,000.00	84,000.00
193.0000	kg besi polos & ulir	7,000.00	1,351,000.00
16.5680	m2 bekisting (2x)	37,500.00	<u>621,301.78</u>
			2,437,630.46

1 M3 BETON RING BALOK

1,775,300.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	37,609.00	320,428.68
0.4200	m3 pasir ekstra	145,000.00	60,900.00
0.5600	m3 splite	150,000.00	84,000.00
130.0000	kg besi polos	7,000.00	910,000.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	30,000.00	<u>400,000.00</u>
			1,775,328.68

1 M3 BETON CANOPY DAN DAK			1,561,800.00
8.5200	zak semen @ 40 kg	37,609.00	320,428.68
0.4200	m3 pasir ekstra	145,000.00	60,900.00
0.5600	m3 splite	150,000.00	84,000.00
115.0000	kg besi polos	7,000.00	805,000.00
8.3300	m2 bekisting (3x)	35,000.00	<u>291,550.00</u>
			1,561,878.68

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5			314,500.00
1.0000	m3 batu belah/kali	110,000.00	110,000.00
3.2810	zak semen portland	37,609.00	123,395.13
0.5250	m3 pasir pasang	145,000.00	76,125.00
1.0000	ls peralatan	5,000.00	<u>5,000.00</u>
			314,520.13

1 M' PONDASI ROLLAG			39,100.00
34.1000	bh batu bata	310.00	10,571.00
0.4500	zak semen portland	37,609.00	16,924.05
0.0700	m3 pasir pasang	145,000.00	10,150.00
1.0000	ls peralatan	1,500.00	<u>1,500.00</u>
			39,145.05

1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			42,900.00
77.0000	bh batu bata	310.00	23,870.00
0.2720	zak semen portland	37,609.00	10,229.65
0.0440	m3 pasir pasang	145,000.00	6,380.00
1.0000	Is peralatan	2,500.00	<u>2,500.00</u>
			42,979.65

1 M2 PLESTERAN 1:5			13,600.00
0.1125	zak semen portland	37,609.00	4,230.26
0.0180	m3 pasir pasang	145,000.00	2,610.00
0.1400	zak semen (acian)	37,609.00	5,265.26
1.0000	Is peralatan	1,550.00	<u>1,550.00</u>
			13,655.52

- Proyek II (Perumahan Royal Residence)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF			2,302,000.00
8.5200	zak semen @ 40 kg	39,204.00	334,018.08
0.4200	m3 pasir ekstra	155,500.00	65,310.00
0.5600	m3 splite	206,000.00	115,360.00
165.0000	kg besi polos	7,600.00	1,254,000.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	40,000.00	<u>533,333.33</u>
			2,302,021.41

1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR 2,727,000.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	39,204.00	334,018.08
0.4200	m3 pasir ekstra	155,500.00	65,310.00
0.5600	m3 splite	206,000.00	115,360.00
193.0000	kg besi polos & ulir	7,600.00	1,466,800.00
16.5680	m2 bekisting (2x)	45,000.00	<u>745,562.13</u>
			2,727,050.21

1 M3 BETON RING BALOK 1,969,300.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	39,204.00	334,018.08
0.4200	m3 pasir ekstra	155,500.00	65,310.00
0.5600	m3 splite	206,000.00	115,360.00
130.0000	kg besi polos	7,600.00	988,000.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	35,000.00	<u>466,666.67</u>
			1,969,354.75

1 M3 BETON CANOPY DAN DAK 1,721,800.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	39,204.00	334,018.08
0.4200	m3 pasir ekstra	155,500.00	65,310.00
0.5600	m3 splite	206,000.00	115,360.00
115.0000	kg besi polos	7,600.00	874,000.00
8.3300	m2 bekisting (3x)	40,000.00	<u>333,200.00</u>
			1,721,888.08

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5			352,700.00
1.0000	m3 batu belah/kali	132,500.00	132,500.00
3.2810	zak semen portland	39,204.00	128,628.32
0.5250	m3 pasir pasang	155,500.00	81,637.50
1.0000	ls peralatan	10,000.00	<u>10,000.00</u>
			352,765.82
1 M' PONDASI ROLLAG			43,300.00
34.1000	bh batu bata	375.00	12,787.50
0.4500	zak semen portland	39,204.00	17,641.80
0.0700	m3 pasir pasang	155,500.00	10,885.00
1.0000	ls peralatan	2,000.00	<u>2,000.00</u>
			43,314.30
1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			49,300.00
77.0000	bh batu bata	375.00	28,875.00
0.2720	zak semen portland	39,204.00	10,663.49
0.0440	m3 pasir pasang	155,500.00	6,842.00
1.0000	ls peralatan	3,000.00	<u>3,000.00</u>
			49,380.49
1 M2 PLESTERAN 1:5			15,300.00
0.1125	zak semen portland		

		39,204.00	4,409.67
0.0180	m3 pasir pasang	155,500.00	2,799.00
0.1400	zak semen (acian)	39,204.00	5,488.56
1.0000	ls peralatan	2,700.00	<u>2,700.00</u>
			15,397.23

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF

2,066,300.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	31,207.00	265,883.64
0.4200	m3 pasir ekstra	160,000.00	67,200.00
0.5600	m3 splite	155,000.00	86,800.00
165.0000	kg besi polos	7,150.00	1,179,750.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	35,000.00	<u>466,666.67</u>

2,066,300.31

1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR

2,517,200.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	31,207.00	265,883.64
0.4200	m3 pasir ekstra	160,000.00	67,200.00
0.5600	m3 splite	155,000.00	86,800.00
193.0000	kg besi polos & ulir	7,150.00	1,379,950.00
16.5680	m2 bekisting (2x)	43,300.00	<u>717,396.45</u>

2,517,230.09

1 M3 BETON RING BALOK 1,849,300.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	31,207.00	265,883.64
0.4200	m3 pasir ekstra	160,000.00	67,200.00
0.5600	m3 splite	155,000.00	86,800.00
130.0000	kg besi polos	7,150.00	929,500.00
13.3333	m2 bekisting (2x)	37,500.00	<u>500,000.00</u>
			1,849,383.64

1 M3 BETON CANOPY DAN DAK 1,575,300.00

8.5200	zak semen @ 40 kg	31,207.00	265,883.64
0.4200	m3 pasir ekstra	160,000.00	67,200.00
0.5600	m3 splite	155,000.00	86,800.00
115.0000	kg besi polos	7,150.00	822,250.00
8.3300	m2 bekisting (3x)	40,000.00	<u>333,200.00</u>
			1,575,333.64

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5 330,800.00

1.0000	m3 batu belah/kali	135,000.00	135,000.00
3.2810	zak semen portland	31,207.00	102,390.17
0.5250	m3 pasir pasang	160,000.00	84,000.00
1.0000	ls peralatan	9,500.00	<u>9,500.00</u>
			330,890.17

1 M' PONDASI ROLLAG			37,900.00
34.1000	bh batu bata	310.00	10,571.00
0.4500	zak semen portland	31,207.00	14,043.15
0.0700	m3 pasir pasang	160,000.00	11,200.00
1.0000	ls peralatan	2,100.00	<u>2,100.00</u>
			37,914.15
1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			42,100.00
77.0000	bh batu bata	310.00	23,870.00
0.2720	zak semen portland	31,207.00	8,488.30
0.0440	m3 pasir pasang	160,000.00	7,040.00
1.0000	ls peralatan	2,750.00	<u>2,750.00</u>
			42,148.30
1 M2 PLESTERAN 1:5			13,500.00
0.1125	zak semen portland	31,207.00	3,510.16
0.0180	m3 pasir pasang	160,000.00	2,880.00
0.1400	zak semen (acian)	31,207.00	4,368.98
1.0000	ls peralatan	2,750.00	<u>2,750.00</u>
			13,509.14

Dari analisa harga material diatas maka didapat harga satuan material dari tiga proyek tersebut dan dapat di tabulasikan sebagai berikut :

NO	ITEM	HARGA SATUAN MATERIAL		
		Proyek I	Proyek II	Proyek III
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.020.300/m3	Rp. 2.302.000/m3	Rp. 2.066.300/m3
b	Kolom	Rp. 2.437.600/m3	Rp. 2.727.000/m3	Rp. 2.517.200/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 1.775.300/m3	Rp. 1.969.300/m3	Rp. 1.849.300/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.561.800/m3	Rp. 1.721.800/m3	Rp. 1.575.300/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 314.500/m3	Rp. 352.700/m3	Rp. 330.800/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 39.100/m1	Rp. 43.300/m1	Rp. 37.900/m1
c	Pasangan bata	Rp. 42.900/m2	Rp. 49.300/m2	Rp. 42.100/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 13.600/m2	Rp. 15.300/m2	Rp. 13.000/m2

Tabel 4.4.1 – Komparasi harga satuan material paling tinggi dari tiga proyek

4. 5. DAFTAR UPAH TENAGA KERJA

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

**UPAH TENAGA PER AGUSTUS 2008
PROYEK CENDANA RESIDENCE, Pamulang - Tangerang**

No	Tenaga kerja	Upah
1	Mandor	Rp 50,000.00
2	Kepala tukang	Rp 42,500.00
3	Tukang batu	Rp 37,500.00
4	Tukang kayu	Rp 40.000.00
5	Pekerja	Rp 30,000.00

Tabel 4.5.1 – Upah tenaga Proyek Cendana Residence

- Proyek II (Perumahan Cendana Residence)

**UPAH TENAGA PER AGUSTUS 2008
PROYEK ROYAL RESIDENCE, Pulo Gebang - Bekasi**

No	Tenaga kerja	Upah
1	Mandor	Rp 65,000.00
2	Kepala tukang	Rp 55,000.00
3	Tukang batu	Rp 50,000.00
4	Tukang kayu	Rp 55.000.00
5	Pekerja	Rp 37,500.00

Tabel 4.5.2 – Upah tenaga Proyek Royal Residence

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

**UPAH TENAGA PER AGUSTUS 2008
PROYEK CIBUBUR COUNTRY, Cikeas - Bogor**

No	Tenaga kerja	Upah
1	Mandor	Rp 70,000.00
2	Kepala tukang	Rp 60,000.00
3	Tukang batu	Rp 52.500.00
4	Tukang kayu	Rp 57.000.00
5	Pekerja	Rp 40,000.00

Tabel 4.5.3 – Upah tenaga Proyek Cibubur Country

Dari ketiga tabel diatas maka bisa kita lihat upah tenaga kerja yang lebih tinggi dari ketiga proyek tersebut. Dengan perbandingan sebagai berikut :

**KOMPARASI UPAH TENAGA KERJA
PER AGUSTUS 2008**

No	Tenaga kerja	Harga paling tinggi		
		Cendana Residence	Royal Residence	Cibubur Country
1	Mandor			√
2	Kepala tukang			√
3	Tukang batu			√
4	Tukang kayu			√
5	Pekerja			√

Tabel 4.5.4 – Komparasi upah tenaga kerja paling tinggi dari tiga proyek

Dari komparasi upah tenaga kerja yang belum diolah kedalam analisa harga maka didapat bahwa upah tenaga pendukung pada pekerjaan struktur beton dan pekerjaan pasangan dan pelapis dinding pada Proyek **Cibubur Country** adalah paling tinggi dibandingkan Proyek Cendana Residence dan Royal Residence.

4. 6. ANALISA HARGA SATUAN TENAGA KERJA

Dari daftar upah tenaga kerja diatas maka dapat kita olah kedalam analisa harga satuan upah tenaga kerja untuk setiap masing – masing proyek. Adapun analisa harga satuan upah tenaga kerja yang didapat adalah sebagai berikut :

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF			250,000.00
1.0000	ls upah cor	250,000.00	250,000.00
			250,000.00
1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR			450,000.00
1.0000	ls upah cor	450,000.00	450,000.00
			450,000.00
1 M3 BETON RING BALK			400,000.00
1.0000	ls upah cor	400,000.00	400,000.00
			400,000.00
1 M3 BETON CANOPY DAN DAK			400,000.00
1.0000	ls upah cor	400,000.00	400,000.00
			400,000.00

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5			61,200.00
0.4400	tukang batu	37,500.00	16,500.00
0.0440	kepala tukang	42,500.00	1,870.00
1.3200	pekerja	30,000.00	39,600.00
0.0660	mandor	50,000.00	3,300.00
			61,270.00

1 M' PONDASI ROLLAG			10,700.00
0.0775	tukang batu	37,500.00	2,906.25
0.0078	kepala tukang	42,500.00	329.38
0.2325	pekerja	30,000.00	6,975.00
0.0116	mandor	50,000.00	581.25
			10,791.88

1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			19,400.00
0.1400	tukang batu	37,500.00	5,250.00
0.0140	kepala tukang	42,500.00	595.00
0.4200	pekerja	30,000.00	12,600.00
0.0210	mandor	50,000.00	1,050.00
			19,495.00

1 M2 PLESTERAN 1:5			14,000.00
0.1320	tukang batu	37,500.00	4,950.00
0.0132	kepala tukang	42,500.00	561.00
0.2640	pekerja	30,000.00	7,920.00
0.0132	mandor	50,000.00	660.00
			14,091.00

- Proyek II (Perumahan Royal Residence)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF			275,000.00
1.0000	Is upah cor	275,000.00	275,000.00
			275,000.00

1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR			455,000.00
1.0000	Is upah cor	455,000.00	455,000.00
			455,000.00

1 M3 BETON RING BALK			435,000.00
1.0000	ls upah cor	435,000.00	435,000.00
			435,000.00

1 M3 BETON CANOPY DAN DAK			435,000.00
1.0000	ls upah cor	435,000.00	435,000.00
			435,000.00

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5			78,200.00
0.4400	tukang batu	50,000.00	22,000.00
0.0440	kepala tukang	55,000.00	2,420.00
1.3200	pekerja	37,500.00	49,500.00
0.0660	mandor	65,000.00	4,290.00
			78,210.00

1 M' PONDASI ROLLAG			13,700.00
0.0775	tukang batu	50,000.00	3,875.00
0.0078	kepala tukang	55,000.00	426.25
0.2325	pekerja	37,500.00	8,718.75
0.0116	mandor	65,000.00	755.63
			13,775.63

1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			24,800.00
0.1400	tukang batu	50,000.00	7,000.00
0.0140	kepala tukang	55,000.00	770.00
0.4200	pekerja	37,500.00	15,750.00
0.0210	mandor	65,000.00	1,365.00
			24,885.00

1 M2 PLESTERAN 1:5			18,000.00
0.1320	tukang batu	50,000.00	6,600.00
0.0132	kepala tukang	55,000.00	726.00
0.2640	pekerja	37,500.00	9,900.00
0.0132	mandor	65,000.00	858.00
			18,084.00

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON

1 M3 BETON SLOOF			295,000.00
1.0000	Is upah cor	295,000.00	295,000.00
			295,000.00

1 M3 BETON KOLOM STRUKTUR			470,000.00
1.0000	Is upah cor	470,000.00	470,000.00
			470,000.00

1 M3 BETON RING BALK			455,000.00
1.0000	Is upah cor	455,000.00	455,000.00
			455,000.00

1 M3 BETON CANOPY DAN DAK			455,000.00
1.0000	Is upah cor	455,000.00	455,000.00
			455,000.00

PEKERJAAN PASANGAN & PLESTERAN

1 M3 PONDASI BATU BELAH/KALI 1:5			83,100.00
0.4400	tukang batu	52,500.00	23,100.00
0.0440	kepala tukang	60,000.00	2,640.00
1.3200	pekerja	40,000.00	52,800.00
0.0660	mandor	70,000.00	4,620.00
			83,160.00

1 M' PONDASI ROLLAG			14,600.00
0.0775	tukang batu	52,500.00	4,068.75
0.0078	kepala tukang	60,000.00	465.00
0.2325	pekerja	40,000.00	9,300.00
0.0116	mandor	70,000.00	813.75
			14,647.50

1 M2 DINDING 1/2 BATA 1:5			26,400.00
0.1400	tukang batu	52,500.00	7,350.00
0.0140	kepala tukang	60,000.00	840.00
0.4200	pekerja	40,000.00	16,800.00
0.0210	mandor	70,000.00	1,470.00
			26,460.00

1 M2 PLESTERAN 1:5			19,200.00
0.1320	tukang batu	52,500.00	6,930.00
0.0132	kepala tukang	60,000.00	792.00
0.2640	pekerja	40,000.00	10,560.00
0.0132	mandor	70,000.00	924.00
			19,206.00

Dari analisa upah tenaga kerja diatas maka didapat harga satuan upah dari tiga proyek tersebut dan dapat di tabulasikan sebagai berikut :

NO	ITEM	HARGA SATUAN TENAGA		
		Proyek I	Proyek II	Proyek III
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 250.000/m3	Rp. 275.000/m3	Rp. 295.000/m3
b	Kolom	Rp. 450.000/m3	Rp. 455.000/m3	Rp. 470.000/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 400.000/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 455.000/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 400.000/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 455.000/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 61.200/m3	Rp. 78.200/m3	Rp. 83.100/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 10.700/m1	Rp. 13.700/m1	Rp. 14.600/m1
c	Pasangan bata	Rp. 19.400/m2	Rp. 24.800/m2	Rp. 26.400/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 14.000/m2	Rp. 18.000/m2	Rp. 19.200/m2

Tabel 4.6.1 – Komparasi harga satuan tenaga dari tiga proyek

4. 7. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN PROYEK

Setelah analisa material dan analisa upah dari masing – masing proyek kita ketahui maka dapat kita akumulasikan menjadi harga satuan pekerjaan untuk masing – masing proyek.

Setelah menjadi satu kesatuan analisa harga maka dapat kita kalikan dengan volume pekerjaan pada tiap masing – masing proyek sehingga di akhir kita dapatkan jumlah harga untuk sub item pekerjaan pada masing – masing proyek. Adapun tabel dari analisa harga satuan pekerjaan pada masing – masing proyek adalah sebagai berikut :

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

NO	ITEM	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN		
		Material	Upah	HSP
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.020.300/m3	Rp. 250.000/m3	Rp. 2.270.300/m3
b	Kolom	Rp. 2.437.600/m3	Rp. 450.000/m3	Rp. 2.887.600/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 1.775.300/m3	Rp. 400.000/m3	Rp. 2.175.300/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.561.800/m3	Rp. 400.000/m3	Rp. 1.961.800/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 314.500/m3	Rp. 61.200/m3	Rp. 375.700/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 39.100/m1	Rp. 10.800/m1	Rp. 49.900/m1
c	Pasangan bata	Rp. 42.900/m2	Rp. 19.500/m2	Rp. 62.400/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 13.700/m2	Rp. 14.000/m2	Rp. 27.700/m2

Tabel 4.7.1 – Tabel HSP perumahan Cendana Residence

- Proyek II (Perumahan Royal Residence)

NO	ITEM	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN		
		Material	Upah	HSP
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.302.000/m3	Rp. 275.000/m3	Rp. 2.577.000/m3
b	Kolom	Rp. 2.727.000/m3	Rp. 455.000/m3	Rp. 3.182.000/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 1.969.300/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 2.404.300/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.721.800/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 2.156.800/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 352.700/m3	Rp. 78.200/m3	Rp. 430.900/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 43.300/m1	Rp. 13.700/m1	Rp. 57.000/m1
c	Pasangan bata	Rp. 49.300/m2	Rp. 24.800/m2	Rp. 73.300/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 15.300/m2	Rp. 18.000/m2	Rp. 33.300/m2

Tabel 4.7.2 – Tabel HSP perumahan Royal Residence

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

NO	ITEM	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN		
		Material	Upah	HSP
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.066.300/m3	Rp. 295.000/m3	Rp. 2.361.300/m3
b	Kolom	Rp. 2.517.200/m3	Rp. 470.000/m3	Rp. 2.987.200/m3
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 1.849.300/m3	Rp. 455.000/m3	Rp. 2.304.300/m3
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.575.300/m3	Rp. 455.000/m3	Rp. 2.030.300/m3
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 330.800/m3	Rp. 83.100/m3	Rp. 413.900/m3
b	Pasangan rolag bata	Rp. 37.900/m1	Rp. 14.600/m1	Rp. 52.500/m1
c	Pasangan bata	Rp. 42.100/m2	Rp. 26.400/m2	Rp. 68.500/m2
d	Plesteran dan acian	Rp. 13.000/m2	Rp. 19.200/m2	Rp. 32.200/m2

Tabel 4.7.3 – Tabel HSP perumahan Cibubur Country

Tabel korelasi antara HSP dengan Volume pada masing – masing proyek adalah sebagai berikut :

- Proyek I (Perumahan Cendana Residence)

NO	ITEM	RENCANA ANGGARAN BIAYA		
		HSP	Volume	Jumlah Harga
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.270.300/m3	1,53 m3	Rp. 3.473.559
b	Kolom	Rp. 2.887.600/m3	1,27 m3	Rp. 3.667.252
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 2.175.300/m3	2,00 m3	Rp. 4.350.600
d	Dak beton atau canopy	Rp. 1.961.800/m3	0,40 m3	Rp. 784.720
2	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 375.700/m3	13,40 m3	Rp. 5.034.380
b	Pasangan rolag bata	Rp. 49.900/m1	10,10 m1	Rp. 503.990
c	Pasangan bata	Rp. 62.400/m2	126,74 m2	Rp. 7.908.576
d	Plesteran dan acian	Rp. 27.700/m2	253,48 m2	Rp. 7.021.396

Tabel 4.7.4 – Tabel RAB perumahan Cendana Residence

- Proyek II (Perumahan Royal Residence)

NO	ITEM	RENCANA ANGGARAN BIAYA		
		HSP	Volume	Jumlah Harga
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.577.000/m3	1,63 m3	Rp. 4.200.510
b	Kolom	Rp. 3.182.000/m3	1,73 m3	Rp. 5.504.860
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 2.404.300/m3	1,92 m3	Rp. 4.616.256
d	Dak beton atau canopy	Rp. 2.156.800/m3	0,52 m3	Rp. 1.121.536
2	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 430.900/m3	12,56 m3	Rp. 5.412.104
b	Pasangan rolag bata	Rp. 57.000/m1	3,70 m1	Rp. 210.900
c	Pasangan bata	Rp. 73.300/m2	109,80 m2	Rp. 8.048.340
d	Plesteran dan acian	Rp. 33.300/m2	145,59 m2	Rp. 4.848.147

Tabel 4.7.5 – Tabel RAB perumahan Royal Residence

- Proyek III (Perumahan Cibubur Country)

NO	ITEM	RENCANA ANGGARAN BIAYA		
		HSP	Volume	Jumlah Harga
1	Pekerjaan struktur beton			
a	Sloof	Rp. 2.361.300/m3	1,60 m3	Rp. 3.778.080
b	Kolom	Rp. 2.987.200/m3	0,86 m3	Rp. 2.568.992
c	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 2.304.300/m3	1,91 m3	Rp. 4.401.213
d	Dak beton atau canopy	Rp. 2.030.300/m3	0,78 m3	Rp. 1.583.634
2	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding			
a	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 413.900/m3	10,88 m3	Rp. 4.503.232
b	Pasangan rolag bata	Rp. 52.500/m1	9,23 m1	Rp. 484.575
c	Pasangan bata	Rp. 68.500/m2	117,65 m2	Rp. 8.059.025
d	Plesteran dan acian	Rp. 32.200/m2	244,51 m2	Rp. 7.873.222

Tabel 4.7.6 Tabel RAB perumahan Cibubur Country

4. 8. INDIRECT COST

Adapun biaya tidak langsung (indirect cost) yang di dapat berasal dari hasil pengisian kuisisioner oleh pihak – pihak terkait dan data ongkos bongkar barang yang bersumber dari proyek yang ditinjau.

Untuk kuisisioner setiap proyek yang mengisi adalah pengawas developer dan pelaksana kontraktor.

Daftar ongkos bongkar barang masing – masing proyek adalah :

NO	ITEM	ONGKOS BONGKAR BARANG				
		Sat	I	II	III	
1	Batu kali	M3	Rp 2,965	Rp 2,965	Rp 2,965	
2	Pasir putih	M3	Rp 2,965	Rp 4,448	Rp 2,965	
3	Semen (PC)	Zak	Rp 600.00	Rp 500.00	Rp 500.00	
4	Bata Press	Bh	Rp 25.00	Rp 15.00	Rp 17.00	
5	Besi 10 mm	Btg	Rp 500.00	Rp 100.00	Rp 100.00	
6	Besi 8 mm	Btg	Rp 500.00	Rp 100.00	Rp 60.00	
7	Besi 6 mm	Btg	Rp 500.00	Rp 100.00	Rp 75.00	
8	Kawat beton	Roll	Rp 750.00	Rp 250.00	Rp 300.00	
9	Splite 1-2	M3	Rp 2,965	Rp 2,965	Rp 2,965	

Tabel 4.8.1 – Tabel ongkos bongkar barang untuk tiga proyek

Data kuisisioner masing – masing proyek adalah :

PROYEK I

NO.	URAIAN	TINGKAT FREKUENSI TERJADI				DAMPAK TINGKAT PENGARUH			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I	Faktor Manusia dan Tenaga Kerja								
1	Tingkat upah tenaga kerja yang tinggi		√						√
2	Ongkos turun material yang tinggi			√					√
3	Tingkat keterampilan tenaga kerja yang rendah		√						√
4	Produktivitas tenaga kerja yang rendah		√						√
II	Faktor Bahan atau Material								
5	Kemudahan spesifikasi material				√				√

III	Faktor Desain								
6	Desain inofatif yang rumit	√							√
IV	Faktor Alam								
7	Akses jalan keluar masuk yang tidak mendukung	√							√

- Keamanan proyek : cukup baik
- Biaya keamanan proyek per bulan : ≤ Rp. 300.000
- Biaya pemakaian listrik per bulan : ≤ Rp. 300.000
- Biaya pemakaian air per bulan : ≤ Rp. 300.000
- Biaya pemakaian kas per bulan : > Rp. 1.000.000

PROYEK II

NO.	URAIAN	TINGKAT FREKUENSI TERJADI				DAMPAK TINGKAT PENGARUH			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I	Faktor Manusia dan Tenaga Kerja								
1	Tingkat upah tenaga kerja yang tinggi		√						√
2	Ongkos turun material yang tinggi		√						√
3	Tingkat keterampilan tenaga kerja yang rendah			√					√
4	Produktivitas tenaga kerja yang rendah		√						√
II	Faktor Bahan atau Material								
5	Kemudahan spesifikasi material		√						√
III	Faktor Desain								
6	Desain inofatif yang rumit			√					√
IV	Faktor Alam								
7	Akses jalan keluar masuk yang tidak mendukung			√					√

- Keamanan proyek : cukup baik
- Biaya keamanan proyek per bulan : > Rp. 300.000
- Biaya pemakaian listrik per bulan : > Rp. 300.000
- Biaya pemakaian air per bulan : > Rp. 300.000
- Biaya pemakaian kas per bulan : > Rp. 1.000.000

PROYEK III

NO.	URAIAN	TINGKAT FREKUENSI TERJADI				DAMPAK TINGKAT PENGARUH			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I	Faktor Manusia dan Tenaga Kerja								
1	Tingkat upah tenaga kerja yang tinggi		√						√
2	Ongkos turun material yang tinggi		√						√
3	Tingkat keterampilan tenaga kerja yang rendah		√						√
4	Produktivitas tenaga kerja yang rendah		√						√
II	Faktor Bahan atau Material								
5	Kemudahan spesifikasi material			√					√
III	Faktor Desain								
6	Desain inofatif yang rumit			√					√
IV	Faktor Alam								
7	Akses jalan keluar masuk yang tidak mendukung			√					√

- Keamanan proyek : cukup baik
- Biaya keamanan proyek per bulan : > Rp. 300.000
- Biaya pemakaian listrik per bulan : > Rp. 300.000
- Biaya pemakaian air per bulan : < Rp. 300.000
- Biaya pemakaian kas per bulan : > Rp. 1.000.000

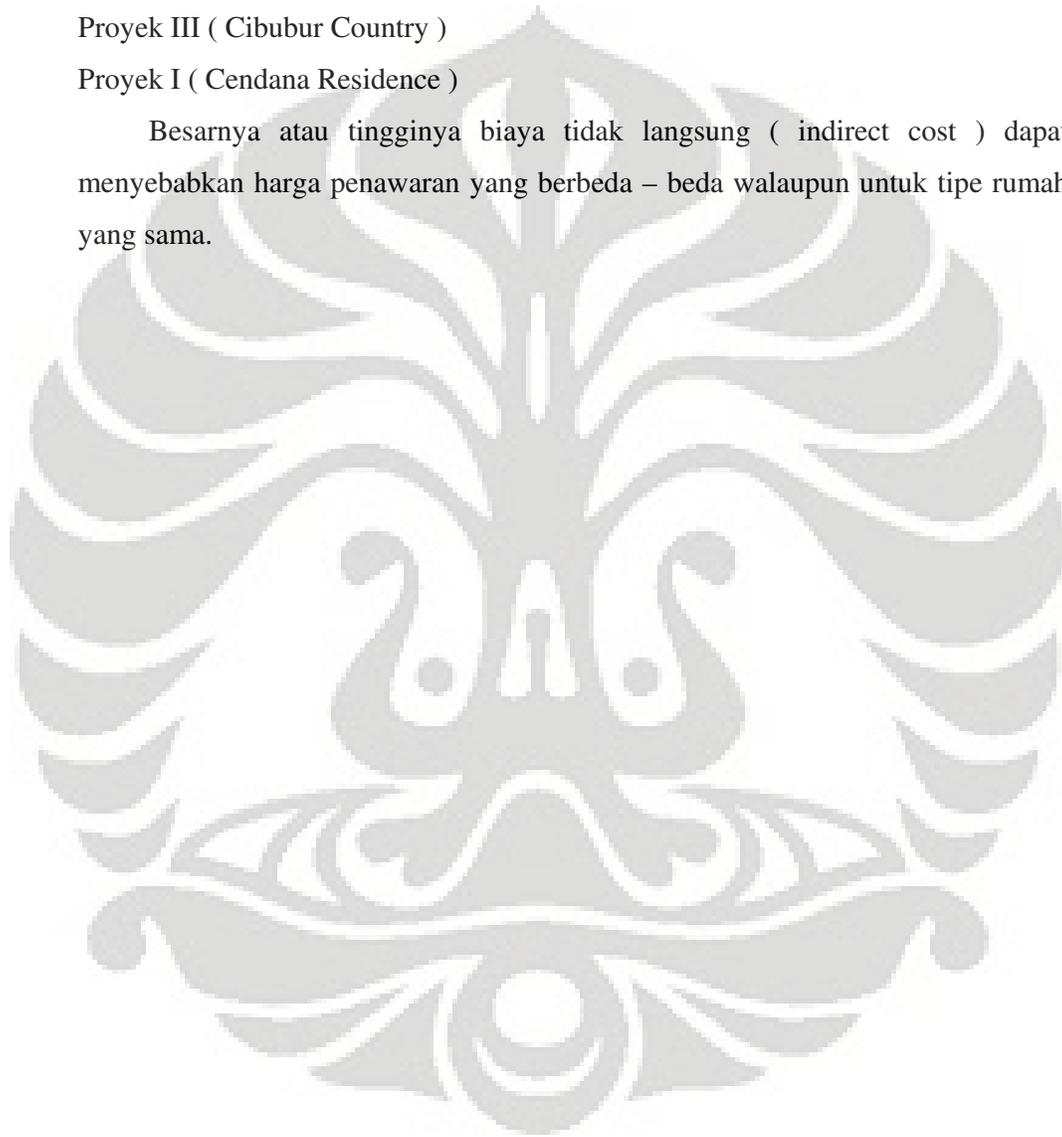
Dari ketiga proyek yang di tinjau dapat di urutkan proyek yang memiliki biaya tidak langsung (indirect cost) dari yang paling tinggi ke yang paling rendah adalah sebagai berikut :

Proyek II (Royal Residence)

Proyek III (Cibubur Country)

Proyek I (Cendana Residence)

Besarnya atau tingginya biaya tidak langsung (indirect cost) dapat menyebabkan harga penawaran yang berbeda – beda walaupun untuk tipe rumah yang sama.



BAB V

PEMBAHASAN

NO	URAIAN	PERBANDINGAN PER PROYEK			
		I	II	III	JUMLAH TERBANYAK
1	Volume				I
	Pekerjaan struktur beton				
	Sloof		√		
	Kolom		√		
	Balok, ring balk, sopi – sopi	√			
	Dak beton atau canopy			√	
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding				
	Pasangan pondasi batu kali	√			
	Pasangan rolag bata	√			
	Pasangan bata	√			
	Plesteran dan acian	√			
2	Harga material		√		II
3	Harga satuan material				II
	Pekerjaan struktur beton				
	Sloof		√		
	Kolom		√		
	Balok, ring balk, sopi – sopi		√		
	Dak beton atau canopy		√		
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding				
	Pasangan pondasi batu kali		√		
	Pasangan rolag bata		√		
	Pasangan bata		√		
	Plesteran dan acian		√		
4	Upah tenaga kerja			√	III
5	Analisa upah tenaga kerja				III
	Pekerjaan struktur beton			√	
	Sloof			√	
	Kolom			√	
	Balok, ring balk, sopi – sopi			√	
	Dak beton atau canopy			√	
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding				
	Pasangan pondasi batu kali			√	
	Pasangan rolag bata			√	
	Pasangan bata			√	
	Plesteran dan acian			√	

NO	URAIAN	PERBANDINGAN PER PROYEK			
		I	II	III	JUMLAH TERBANYAK
6	Analisa harga satuan pekerjaan				II
	Pekerjaan struktur beton				
	Sloof		√		
	Kolom		√		
	Balok, ring balk, sopi – sopi		√		
	Dak beton atau canopy		√		
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding				
	Pasangan pondasi batu kali		√		
	Pasangan rolag bata		√		
	Pasangan bata		√		
	Plesteran dan acian		√		
7	Rencana Anggaran Biaya (RAB)				II
	Pekerjaan struktur beton				
	Sloof		√		
	Kolom		√		
	Balok, ring balk, sopi – sopi		√		
	Dak beton atau canopy			√	
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding				
	Pasangan pondasi batu kali		√		
	Pasangan rolag bata	√			
	Pasangan bata			√	
	Plesteran dan acian			√	
8	Ongkos bongkar barang	√			I

Tabel 5.1 – Tabulasi pembahasan

a. Harga Material

Dari ketiga proyek yang di tinjau, harga material yang cenderung paling rendah adalah proyek I (Cendana Residence), kemudian proyek III (Cibubur Country) dan proyek II (Royal Residence). Hal ini dikarenakan akses dari penyalur material (supplier) lebih dekat ke proyek I (Cendana Residence) dibandingkan pada proyek yang lain. Sehingga pada jarak terdekatlah biaya yang harus dikeluarkan penyalur

material (supplier) yang paling sedikit. Hal ini berakibat pada akumulasi harga material secara keseluruhan.

b. Upah Tenaga Kerja

Dari ketiga proyek yang di tinjau, upah tenaga kerja yang cenderung paling rendah adalah proyek I (Cendana Residence), kemudian proyek II (Royal Residence) dan proyek III (Cibubur Country). Hal ini dikarenakan desain inovatif yang tidak terlalu rumit dari proyek I (Cendana Residence) dibandingkan pada proyek yang lain. Sehingga para pekerja tidak terlalu menuntut upah yang terlalu tinggi.

c. Indirect Cost

Sedangkan untuk biaya tidak langsung (indirect cost), proyek I juga menghasilkan angka yang paling rendah. Hal ini dikarenakan pada proyek I :

- Keamanannya cukup baik, sehingga tidak terlalu dibutuhkan biaya yang cukup besar untuk menjamin keamanan proyek
- Dan untuk kebutuhan akan listrik serta pengadaan air untuk bekerja atau untuk keperluan sehari – hari, lokasi proyek I (Cendana Residence) sangatlah mendukung. Sehingga para pekerja tidak harus mengeluarkan biaya tambahan dalam memenuhi kebutuhan akan listrik dan air.
- Ongkos bongkar barang yang rata – rata paling tinggi jumlahnya adalah pada proyek cendana residence

Bila pembahasan kita tinjau dari tabulasi yang ada maka :

1. Berdasarkan **volume pekerjaan** maka proyek Cendana Residence memiliki volume paling tinggi dibandingkan proyek Royal Residence dan Cibubur Country.

2. Berdasarkan **harga material** maka proyek Royal Residence memiliki harga material paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Cibubur Country.
3. Berdasarkan **harga satuan material** maka proyek Royal Residence memiliki harga satuan material paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Cibubur Country
4. Berdasarkan **upah tenaga kerja** maka proyek Cibubur Country memiliki upah tenaga kerja paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Royal Residence.
5. Berdasarkan **harga satuan upah** tenaga kerja maka proyek Cibubur Country memiliki harga satuan upah tenaga kerja paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Royal Residence.
6. Berdasarkan **analisa harga satuan pekerjaan** maka proyek Royal Residence memiliki analisa harga satuan pekerjaan paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Cibubur Country.
7. Berdasarkan **rencana anggaran biaya** maka proyek Royal Residence memiliki rencana anggaran biaya paling tinggi dibandingkan proyek Cendana Residence dan Cibubur Country.

Tabulasi perbandingan nilai *volume, harga satuan material, harga satuan tenaga kerja, analisa harga satuan pekerjaan dan rencana anggaran biaya* pada tiga proyek adalah sebagai berikut :

NO	URAIAN	PERBANDINGAN PER PROYEK		
		PROYEK I	PROYEK II	PROYEK III
1	Volume			
	Pekerjaan struktur beton			
	Sloof	1,53 m3	1,63 m3	1,60 m3
	Kolom	1,27 m3	1,73 m3	0,86 m3
	Balok, ring balk, sopi – sopi	2,00 m3	1,92 m3	1,91 m3
	Dak beton atau canopy	0,40 m3	0,52 m3	0,78 m3
	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
	Pasangan pondasi batu kali	1,53 m3	1,63 m3	1,60 m3
	Pasangan rolag bata	1,27 m3	1,73 m3	0,86 m3
	Pasangan bata	2,00 m3	1,92 m3	1,91 m3
	Plesteran dan acian	0,40 m3	0,52 m3	0,78 m3
2	Harga satuan material			
	Pekerjaan struktur beton			
	Sloof	Rp. 2.020.300/m3	Rp. 2.302.000/m3	Rp. 2.066.300/m3
	Kolom	Rp. 2.437.600/m3	Rp. 2.727.000/m3	Rp. 2.517.200/m3
	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 1.775.300/m3	Rp. 1.969.300/m3	Rp. 1.849.300/m3
	Dak beton atau canopy	Rp. 1.561.800/m3	Rp. 1.721.800/m3	Rp. 1.575.300/m3
	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 314.500/m3	Rp. 352.700/m3	Rp. 330.800/m3
	Pasangan rolag bata	Rp. 39.100/m1	Rp. 43.300/m1	Rp. 37.900/m1
	Pasangan bata	Rp. 42.900/m2	Rp. 49.300/m2	Rp. 42.100/m2
	Plesteran dan acian	Rp. 13.600/m2	Rp. 15.300/m2	Rp. 13.000/m2
3	Analisa upah tenaga kerja			
	Pekerjaan struktur beton			
	Sloof	Rp. 250.000/m3	Rp. 275.000/m3	Rp. 295.000/m3
	Kolom	Rp. 450.000/m3	Rp. 455.000/m3	Rp. 470.000/m3
	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 400.000/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 455.000/m3
	Dak beton atau canopy	Rp. 400.000/m3	Rp. 435.000/m3	Rp. 455.000/m3
	Pekerjaan pemasangan dan pelapis dinding			
	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 61.200/m3	Rp. 78.200/m3	Rp. 83.100/m3
	Pasangan rolag bata	Rp. 10.700/m1	Rp. 13.700/m1	Rp. 14.600/m1
	Pasangan bata	Rp. 19.400/m2	Rp. 24.800/m2	Rp. 26.400/m2
	Plesteran dan acian	Rp. 14.000/m2	Rp. 18.000/m2	Rp. 19.200/m2

NO	URAIAN	PERBANDINGAN PER PROYEK		
		PROYEK I	PROYEK II	PROYEK III
4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (HSP)			
	Pekerjaan struktur beton			
	Sloof	Rp. 2.270.300/m3	Rp. 2.577.000/m3	Rp. 2.361.300/m3
	Kolom	Rp. 2.887.600/m3	Rp. 3.182.000/m3	Rp. 2.987.200/m3
	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 2.175.300/m3	Rp. 2.404.300/m3	Rp. 2.304.300/m3
	Dak beton atau canopy	Rp. 1.961.800/m3	Rp. 2.156.800/m3	Rp. 2.030.300/m3
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding			
	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 375.700/m3	Rp. 430.900/m3	Rp. 413.900/m3
	Pasangan rolag bata	Rp. 49.900/m1	Rp. 57.000/m1	Rp. 52.500/m1
	Pasangan bata	Rp. 62.400/m2	Rp. 73.300/m2	Rp. 68.500/m2
	Plesteran dan acian	Rp. 27.700/m2	Rp. 33.300/m2	Rp. 32.200/m2
5	Rencana Anggaran Biaya (RAB)			
	Pekerjaan struktur beton			
	Sloof	Rp. 3.473.559	Rp. 4.200.510	Rp. 3.778.080
	Kolom	Rp. 3.667.252	Rp. 5.504.860	Rp. 2.568.992
	Balok, ring balk, sopi – sopi	Rp. 4.350.600	Rp. 4.616.256	Rp. 4.401.213
	Dak beton atau canopy	Rp. 784.720	Rp. 1.121.536	Rp. 1.583.634
	Pekerjaan pasangan dan pelapis dinding			
	Pasangan pondasi batu kali	Rp. 5.034.380	Rp. 5.504.860	Rp. 4.503.232
	Pasangan rolag bata	Rp. 503.990	Rp. 5.412.104	Rp. 484.575
	Pasangan bata	Rp. 7.908.576	Rp. 210.900	Rp. 8.059.025
	Plesteran dan acian	Rp. 7.021.396	Rp. 8.048.340	Rp. 7.873.222

Tabel 5.2 – Tabulasi nilai dari tiga proyek

Dengan mengetahui nilai dari masing – masing proyek yang ada dan pembahasan dari masing – masing proyek, dapat dikarakteristikan sebagai berikut :

1. Proyek Cendana Residence (Proyek I)

Proyek ini memiliki volume pekerjaan paling besar dan memiliki biaya ongkos bongkar barang yang besar dibandingkan dua proyek lainnya.

2. Proyek Royal Residence (Proyek II)

Proyek Royal Residence memiliki harga material, analisa harga material, analisa harga satuan, rencana anggaran biaya yang cukup tinggi dibandingkan dua proyek lainnya.

3. Proyek Cibubur Country (Proyek III)

Proyek Cibubur Country mempunyai harga upah tenaga dan analisa upah tenaga yang paling besar.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

6.1. KESIMPULAN

- Tinggi rendahnya nilai penawaran proyek perumahan berbanding lurus terhadap harga material setempat.
- Volume pekerjaan serta upah tenaga kerja tidaklah terlalu berpengaruh besar pada penawaran.
- Karena material yang digunakan bersumber dari suplier yang sama, terlihat pengaruh jarak angkut pada masing – masing lokasi sehingga menjadi faktor dominan yang mempengaruhi harga satuan material.

6.2. SARAN

Adapun saran yang dapat saya berikan kepada PT. Kartika Eka Jaya Abadi sebagai kontraktor pada ketiga proyek tersebut adalah :

1. Diharapkan kontraktor mengetahui, untuk lokasi didaerah Tangerang, Bogor, dan Bekasi standar harga yang berlaku untuk masing – masing daerah tersebut, sehingga kontraktor dapat lebih presisi memprediksikan nilai proyek yang berada di masing – masing lokasi tersebut.
2. Diharapkan kontraktor dapat menekan harga pengeluaran material yang berlebihan karena sangat berpengaruh besar pada profit yang akan diterima oleh kontraktor itu sendiri, untuk itu diperlukan kontrol yang ketat pada implementasi anggaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Soeharto, I. (1995); "Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional"; Erlangga, Jakarta.
2. Koefisien pemakaian material PT. KARTIKA EKA JAYA ABADI

