



## PERBANDINGAN ANTARA RAB DAN RAP PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) KOTA DEPOK

**Diah Pitaloka, Indartono Rivai**

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Jayabaya  
Jalan Raya Bogor KM 28, Pekayon, Jakarta Timur  
e-mail: luvummi@gmail.com

### ABSTRAK

*Dalam melaksanakan suatu proyek konstruksi, suatu perusahaan konstruksi perlu menjalankan strategi – strategi penting untuk mendapatkan keuntungan dalam mengerjakan suatu proyek konstruksi, salah satunya adalah dengan membuat Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) adalah rencana anggaran biaya proyek pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan berapa sebenarnya biaya sesungguhnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi yang mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan RAB dan RAP dengan menghitung ulang Analisa Satuan Pekerjaan pada pekerjaan Struktur yang dapat diefisiensi, meminimalisir harga satuan material sesuai dengan kemampuan kontraktor, serta mengganti material yang digunakan dengan material sejenis yang memiliki harga lebih murah namun tidak mengurangi fungsi yang diinginkan. Sehingga dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh oleh kontraktor pada saat mengerjakan proyek. Data diperoleh dengan mengumpulkan data yang diperlukan dengan mengajukan permohonan secara lisan kepada tim monitoring proyek tersebut yang berasal dari pihak owner yaitu Dinas Perumahan dan Permukiman kemudian dilakukan proses wawancara terkait kelengkapan data tersebut. Pada Perbandingan antara RAB dan RAP Pekerjaan Struktural pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Lanjutan Kota Depok diperoleh efisiensi sebesar 14,13% dari nilai Total RAB atau sebesar Rp 1.458.279.618,08.*

**Kata Kunci:** RAB, RAP, Rencana Anggaran

## PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan suatu proyek konstruksi, suatu perusahaan konstruksi perlu menjalankan strategi – strategi penting untuk mendapatkan keuntungan dalam mengerjakan suatu proyek konstruksi, salah satunya adalah dengan membuat Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) adalah rencana anggaran biaya proyek pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan berapa sebenarnya biaya sesungguhnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi yang mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung proyek. Sehingga kita dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh oleh kontraktor ketika mengerjakan proyek tersebut.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, yang menjadi objek penulisan adalah Pekerjaan Struktural pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Depok (RSUD) Kota Depok yang berlokasi di Kecamatan Sawangan Kota Depok. Kegiatan tersebut diambil sebagai objek penulisan dikarenakan ingin mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh oleh kontraktor setelah mendapatkan proyek pembangunan tersebut. Berdasarkan hal tersebut, pada tugas akhir ini akan dilakukan perbandingan Rencana Anggaran Biaya dibandingkan dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan yang disusun berdasarkan teori.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, dalam penyusunan tugas akhir ini, permasalahan yang diangkat adalah:

1. Berapa besar rencana anggaran pelaksanaan Pekerjaan Struktural pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok.
2. Berapa besar keuntungan yang didapat oleh kontraktor pada Pekerjaan Struktural Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok.

## TUJUAN

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui besaran rencana anggaran pelaksanaan Pekerjaan Struktural pada

Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok.

2. Untuk mengetahui besar keuntungan yang diperoleh oleh kontraktor pada Pekerjaan Struktural Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok.

## BATASAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan tujuan, maka batasan penelitian adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan Struktural.
2. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Pekerjaan Struktur Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok pada Gedung B dan D.
3. Harga satuan bahan yang digunakan berdasarkan standar harga yang terdapat di lapangan.
4. Data yang tidak diperoleh dari gambar akan ditanyakan langsung kepada pihak kontraktor atau pemberi tugas (owner).
5. Upah tenaga kerja pada Rencana Anggaran Pelaksanaan menggunakan upah borongan.
6. Durasi waktu pengerjaan ditanyakan kepada pihak kontraktor dan didapatkan melalui kurva S.

## KAJIAN PUSTAKA

### Penelitian Terdahulu

Pada Penelitian “Analisis Distribusi Biaya Pembangunan Rumah Tinggal Sederhana di Kota Pekanbaru dengan Metoda SNI dan Praktik Lapangan dapat disimpulkan bahwa selisih antara RAB dan RAP adalah sebesar Rp 58.276.500,00 atau sebesar 48,878% dari nilai RAB. Besarnya nilai harga jual Rumah Tinggal Sederhana (RTG Tukukali Type 36 m<sup>2</sup>) di Kota Pekanbaru adalah sebesar Rp 136.834.600,00 (*Seratus Tiga Puluh Enam Juta Delapan Ratus Tiga Puluh Empat Ribu Enam Ratus Rupiah*).

Pada penelitian “Perencanaan Biaya dengan Menggunakan Perhitungan Biaya Nyata pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence)” dapat disimpulkan bahwa biaya yang digunakan oleh pelaksana adalah Rp 197.919.260,58. Biaya berdasarkan perhitungan biaya nyata adalah Rp 182.190.442,12. Dari hasil jumlah biaya pelaksanaan proyek dengan jumlah

biaya nyata maka didapat nilai keuntungan kontraktor pelaksana adalah Rp 15.728.818,46.

Pada penelitian berjudul Analisis Biaya Tidak Langsung pada Proyek Pembangunan Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang dapat disimpulkan bahwa pada proyek ini biaya kualitas yang dialokasikan adalah sebesar 0,54% dari biaya tidak langsung proyek. Biaya risiko yang dialokasikan proyek adalah sebesar 5,17% dari nilai kontrak, atau sebesar 32% dari biaya tidak langsung proyek. Sedangkan untuk biaya langsung adalah sebesar 84% dan biaya tidak langsung adalah sebesar 16% dari nilai kontrak.

Pada penelitian yang disusun oleh Gia Rosalia Sangle Kuddi adalah Studi Perbandingan Biaya pada Proyek Pembangunan Rumah Khusus Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan TNI di Kab. Dogiyai Provinsi Papua. Pada penelitian ini mengambil kesimpulan bahwa selisih RAB dan RAP adalah Rp 522.279.000,00 atau 8,47% dari nilai total RAB Proyek.

Pada penelitian yang dibahas oleh Ilham Arbana dan Ir. Indra Jaya Pandia, MT berjudul Analisa Rencana Anggaran Biaya terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan berdasarkan Survey Lapangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan biaya survey di lapangan, Analisa RAP memiliki tingkat keakurasian 58,56% dari nilai Analisa RAB berdasarkan SNI. Berdasarkan Analisa, diperoleh selisih harga RAB dan RAP dari pekerjaan yang diteliti adalah Rp 16.548.303 atau 41,44% terhadap nilai total Analisa RAB berdasarkan SNI.

Pada penelitian ini berjudul Analisis Anggaran Pelaksanaan Pembangunan Rumah Tinggal (Studi Kasus: Rumah Tipe 50/97 di Perumahan Dian Arta – Bangunjiwo, Bantul), mengambil kesimpulan bahwa total biaya pelaksanaan pembangunan rumah tipe 50/97, Perumahan Dian Arta – Bangunjiwo, Bantul sebesar Rp 91.769.435,00. Keuntungan bersih pembangunan rumah tipe 50/97, perumahan Dian Arta – Bangunjiwo Bantul sebesar Rp 38.211.744,00 atau sebesar 26,458%.

Penelitian ini berjudul Analisis Perbandingan Biaya Rencana Anggaran Pelaksana Antara Upah Harian dan Upah Borongan dengan

Rencana Anggaran Biaya (Studi Kasus Pengadaan LED Videotron Jl. Letjen Suprpto, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah). Pada penelitian ini kesimpulan yang dapat ditarik adalah perhitungan pekerjaan pengadaan LED Videotron menggunakan Metode Rencana Anggaran Pelaksana Upah Borongan lebih ekonomis 1,84% atau sebesar Rp 15.452.869,41 dibandingkan Metode Rencana Anggaran Pelaksana Upah Harian. Pelaksana atau Kontraktor lebih diuntungkan 14,06% dari total nilai Rencana Anggaran Biaya atau sebesar 117.352.438,30 jika menggunakan Rencana Anggaran Pelaksana Metode Upah Borongan.

## **METODOLOGI**

### **Tinjauan Umum**

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: prosedur dan langkah – langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data – data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis (statistikian.com, 2017).

### **Objek dan Subjek Penelitian**

Objek penelitian dari tugas akhir ini adalah Gedung B dan D Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok pada Pekerjaan Struktural. Subyek pada penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa besar keuntungan yang diperoleh Kontraktor pada saat mengerjakan proyek Pembangunan pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok pada Gedung B dan C.

### **Metode Pengumpulan Data**

Data diperoleh dengan mengumpulkan data yang diperlukan dengan mengajukan permohonan secara lisan kepada tim monitoring proyek tersebut yang berasal dari pihak owner yaitu Dinas Perumahan dan Permukiman kemudian dilakukan proses wawancara terkait kelengkapan data tersebut. Di dalam metode penelitian, terdapat dua macam cara pengumpulan data, yaitu:

- a. Data Primer

Data primer merupakan data asli dari hasil survey dan pengamatan langsung dalam proses pengerjaan proyek. Data ini berupa data teknis, foto, gambar pelaksanaan, serta Rencana Anggaran Biaya (RAB). Pada proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok Gedung B dan C, proyek sudah selesai dilaksanakan pada tahun 2017 sehingga tidak dapat dilakukan pengamatan langsung pada proyek tersebut dan tidak dilakukan pengambilan data melalui Kontraktor.

b. Data Sekunder

Data sekunder berupa Rencana Anggaran Biaya, daftar harga satuan dan analisa pekerjaan, data bahan atau material bangunan, Rencana Kerja dan Syarat (RKS), Kurva S dan data lainnya yang dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian.

### Analisis Data

Data – data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis secara keseluruhan, apakah data – datanya sudah lengkap atau belum. Apabila belum lengkap maka proses pengumpulan data akan dilakukan kembali untuk memudahkan proses penelitian sehingga hasil penelitian memiliki tingkat akurasi yang baik.

### Tata Urutan dan Langkah Kerja

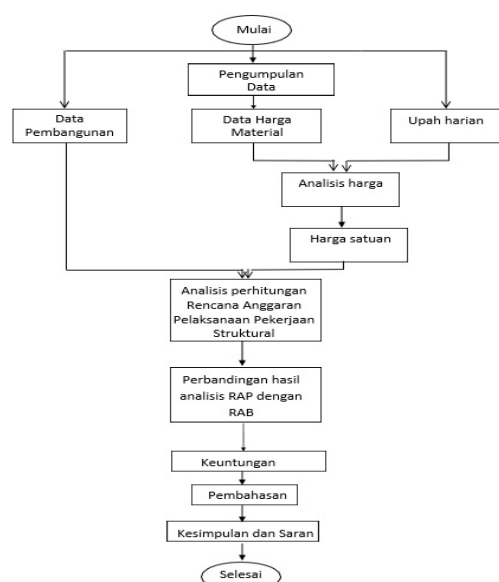
Dalam penyusunan Tugas Akhir, tata urutan dan langkah kerja yang dilakukan adalah:

1. Merumuskan permasalahan pada penelitian, menentukan tujuan penelitian dan manfaat dari penelitian.
2. Mengumpulkan data berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB), gambar rencana bangunan baik struktur maupun arsitektur, daftar harga material bangunan dan upah pekerja, Kurva S guna mengetahui durasi tiap jenis pekerjaan berdasarkan rencana kerja dari Kontraktor, Rencana Kerja dan Syarat (RKS), dan data lainnya yang dapat dijadikan referensi.
3. Studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas. Pada saat ini studi literatur tidak hanya berasal dari buku – buku referensi, tapi juga dapat

diambil dari jurnal yang telah diterbitkan oleh berbagai universitas yang terdapat di seluruh wilayah Indonesia.

4. Menghitung Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Pekerjaan Struktur kemudian membandingkannya dengan Rencana Anggaran Biaya berdasarkan harga penawaran dari pihak Kontraktor. Sehingga dapat kita ketahui besaran keuntungan yang dihasilkan pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok pada Gedung B dan D khususnya pada Pekerjaan Struktur.
5. Menyusun kesimpulan dan saran berdasarkan hasil perhitungan, menggunakan metode yang telah disusun.

### Diagram Alir Penelitian



**Gambar 1 Diagram Alir Penelitian HASIL DAN ANALISIS Rencana Anggaran Biaya**

**Tabel 1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya**

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH RAB
	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>	
	<b>BANGUNAN RAMP</b>	
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	713.086.700,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	830.012.740,83
C	Pekerjaan Struktur Lantai Dua	378.588.064,17
D	Pekerjaan Struktur Lantai Tiga	346.330.225,06

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH RAB
E	Pekerjaan Struktur Lantai Empat	346.330.225,06
F	Pekerjaan Struktur Lantai Lima	346.330.225,06
G	Pekerjaan Struktur Lantai Enam	327.740.913,22
H	Pekerjaan Struktur Lantai Tujuh	315.067.048,93
I	Pekerjaan Struktur Lantai Delapan	111.850.344,69
J	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	195.036.464,85
L	Pekerjaan Struktur Plat Tanki Solar 5 X 13	67.993.533,75
M	Pekerjaan Struktur Plat IPAL Baru 10 X 22	248.133.392,00
N	Pekerjaan Struktur Bak Penampung Lumpur Transfer ke IPAL	72.949.266,26
<b>BANGUNAN MASJID</b>		
A	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	552.801.828,97
B	Pekerjaan Struktur Lantai +2800	36.063.909,09
C	Pekerjaan Struktur Lantai Tiga +4200	303.467.541,15
D	Pekerjaan Struktur Lantai Empat +5200	234.540.612,26
E	Pekerjaan Struktur Lantai Lima +6350	136.473.569,99
<b>BANGUNAN KAMAR MAYAT</b>		
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	273.093.670,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	649.814.380,28
C	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	776.776.869,00
<b>BANGUNAN KITCHEN</b>		
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	376.543.350,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	1.033.456.979,01
C	Pekerjaan Struktur Lantai 2	930.701.107,85
D	Pekerjaan Struktur Lantai 3 Atap	540.953.497,00
E	Pekerjaan Struktur Lantai Atap 4 Air	14.937.416,12
<b>KORIDOR PENGHUBUNG</b>		
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	24.475.880,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	43.590.433,04
C	Pekerjaan Struktur Lantai 2	51.433.409,87
D	Pekerjaan Struktur Lantai 3 Atap	42.512.077,93
<b>TOTAL:</b>		<b>10.321.085.675,41</b>

Sumber: Kontraktor Proyek Pembangunan RSUD.

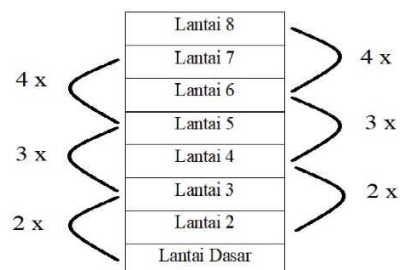
### Rencana Anggaran Pelaksanaan

Pada saat perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan, Rencana Anggaran biaya digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan Rencana Anggaran Pelaksanaan, sehingga dapat diketahui

berapa selisih antara Rencana Anggaran Biaya dan Rencana Anggaran Pelaksanaan sehingga kita dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh oleh Kontraktor.

### Perhitungan Analisa Satuan Pekerjaan

Hal utama yang harus dilakukan dalam proses pembuatan bekisting adalah pemilihan jenis material kayu yang digunakan, supaya pada saat pelaksanaan pekerjaan, kayu dapat dipakai berulang kali, sehingga dapat menghemat biaya Pekerjaan Bekisting. Pada proyek ini bekisting digunakan untuk 3 kali pemakaian dengan kerusakan selama pembongkaran bekisting sebesar 10% dari jumlah keseluruhan material bekisting.



**Gambar 2** Siklus Pemakaian Bekisting

Contoh Perhitungan Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom K2 30x60:

- B = 0,3 m
- H = 0,6 m
- Tebal Selimut Beton = 0,12 m
- Panjang Kolom = 4,2 m
- Luas Bekisting =  $(2 \times 0,3 \times 4,2) + (2 \times 0,6 \times 4,2) = 7,74 \text{ m}^2$
- Kebutuhan Multiplex =  $\frac{\text{Luas Bekisting Kolom}}{\text{Luas Multiplex}} = \frac{7,74}{1,22 \times 2,44} = 2,6 \text{ lembar}$
- Kebutuhan Kayu Penyangga 5/7 =  $4 \times (3 \times 0,05 \times 0,07) = 0,042 \text{ m}^3$
- Kebutuhan Kayu Rangka Bekisting 5/7 =  $8 \text{ buah} \times (4,2 \times 0,05 \times 0,07) = 0,118 \text{ m}^3$
- Kebutuhan Kayu Schoor 5/7 =  $0,05 \times 0,07 \times \left(\frac{\text{Panjang Kolom}}{0,5}\right) \times$

$$= 0,05 \times 0,07 \times \left(\frac{4,2}{0,5}\right) \times 2$$

$$= 0,03 \text{ m}^3$$

- Dudukan Penyangga =  $4 \times (0,2 \times 0,2)$   
= 0,16 m<sup>2</sup>

$$\text{Kebutuhan multiplex} = \frac{\text{Luas Dudukan Penyangga}}{\text{Luas Multiplex}}$$

$$= \frac{0,16}{1,22 \times 2,44}$$

$$= 0,05 \text{ lembar}$$

Daftar Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom dapat dilihat pada **Tabel 2**

**Tabel 2** Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom

1 m <sup>2</sup> Pekerjaan Bekisting Kolom				
Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Bahan:				
- Multiplex Poly Tebal 12 mm	2,60	lembar	192.500,00	500.500,00
- Kayu Penyangga 5/7	0,04	m <sup>3</sup>	2.815.000,00	118.230,00
- Kayu Rangka Bekisting 5/7	0,12	m <sup>3</sup>	2.815.000,00	332.170,00
- Kayu Schoor 5/7	0,03	m <sup>3</sup>	2.815.000,00	84.450,00
- Dudukan penyangga	0,05	lembar	192.500,00	9.625,00
Harga untuk bekisting seluas 7,74 m <sup>2</sup>				1.044.975,00
Harga Satuan per m <sup>2</sup>				135.009,69
Harga Satuan untuk 4 kali pemakaian				33.752,42
10% Kerusakan Pembongkaran				3.375,24
				30.377,18
- Paku	0,40	kg	15.000,00	6.000,00
- Minyak Bekisting	0,2	liter	9.000,00	1.800,00
Upah:				
Upah per m <sup>2</sup>			85.000,00	85.000,00
Per m <sup>2</sup>				123.177,18

**Tabel 3** Harga Satuan Pekerjaan Beton K300

1 m <sup>3</sup> Pekerjaan Beton K300				
Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Bahan:				
- Ready Mix Beton K300	1,05	m <sup>3</sup>	980.000,00	1.029.000,00
Alat:				
Concrete Pump	1	m <sup>3</sup>	70.000,00	70.000,00
Vibrator	0,0125	unit	1.000.000,00	12.500,00
Upah:				
Upah per m <sup>3</sup>			90.000,00	90.000,00
Harga Satuan Beton K300 Per m <sup>3</sup>				1.201.500,00

**Tabel 4** Harga Satuan Pekerjaan Pembesian

1 Kg Pekerjaan Pembesian dengan Besi Ulir atau Polos				
Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Bahan:				
- Besi Beton	1,010	kg	8.500,00	8.585,00
- Kawat Bendrat	0,015	kg	12.000,00	180,00
				8.765,00
Upah:				
Upah per kg			3.500,00	3.500,00
Pembesian Per Kg				12.265,00

Pada perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan, kita ambil contoh dari pekerjaan dengan item pekerjaan terbanyak dan nilai

terbesar, yaitu pekerjaan Kolom, Balok dan Pelat Lantai.

1. Pekerjaan Kolom K2 30 x 60 (Pekerjaan Ramp Lantai Dasar)
  - a. Pekerjaan Bekisting  
Volume Bekisting = 105,6 m<sup>2</sup>  
Harga Satuan Pekerjaan = Rp 123.177,18  
Biaya Bekisting  
= Volume Bekisting x Harga Satuan Pekerjaan  
= 105,6 m<sup>2</sup> x Rp 123.177,18  
= Rp 13.007.510,23
  - b. Pekerjaan Pembesian  
Volume Pembesian = 3.870,72 kg  
Harga Satuan Pekerjaan = Rp 12.265,00  
Biaya Pembesian  
= Volume Pembesian x Harga Satuan Pekerjaan  
= 3.870,72 x Rp 12.265,00  
= Rp 47.474.380,80
  - c. Pekerjaan Beton K300  
Volume Beton K300 = 11,52 m<sup>3</sup>  
Harga Satuan Pekerjaan = Rp 1.201.500,00  
Biaya Pengecoran  
= Volume Pengecoran x Harga Satuan Pekerjaan  
= 11,52 x Rp 1.201.500,00  
= Rp 13.841.280,00

Kemudian setelah semua volume pekerjaan dikalikan dengan Analisis Satuan Harga tiap – tiap pekerjaan, didapatkanlah Rencana Anggaran Pelaksanaan yang kemudian tertuang pada Rekapitulasi Rencana Anggaran Pelaksanaan dapat dilihat pada **Tabel 5**.

## Perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan

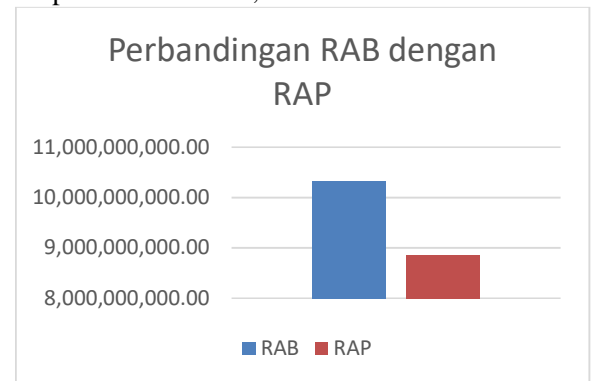
**Tabel 5.** Rekapitulasi Rencana Anggaran Pelaksanaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH RAP
	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>	
	<b>BANGUNAN RAMP</b>	
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	641.778.030,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	26.595.032,83
C	Pekerjaan Struktur Lantai Dua	357.671.538,30
D	Pekerjaan Struktur Lantai Tiga	327.548.358,88

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH RAP
E	Pekerjaan Struktur Lantai Empat	327.548.358,88
F	Pekerjaan Struktur Lantai Lima	327.548.358,88
G	Pekerjaan Struktur Lantai Enam	310.364.394,77
H	Pekerjaan Struktur Lantai Tujuh	298.410.403,20
I	Pekerjaan Struktur Lantai Delapan	105.237.859,65
J	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	185.680.741,25
L	Pekerjaan Struktur Plat Tanki Solar 5 X 13	64.052.025,33
M	Pekerjaan Struktur Plat IPAL Baru 10 X 22	230.841.703,56
N	Pekerjaan Struktur Bak Penampung Lumpur Transfer ke IPAL	69.657.228,66
	<b>BANGUNAN MASJID</b>	
A	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	501.326.448,49
B	Pekerjaan Struktur Lantai +2800	34.295.026,88
C	Pekerjaan Struktur Lantai Tiga +4200	288.558.215,27
D	Pekerjaan Struktur Lantai Empat +5200	224.154.509,14
E	Pekerjaan Struktur Lantai Lima +6350	127.064.321,95
	<b>BANGUNAN KAMAR MAYAT</b>	
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	245.784.303,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	580.680.540,65
C	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	739.169.878,63
	<b>BANGUNAN KITCHEN</b>	
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	338.889.015,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	944.930.119,69
C	Pekerjaan Struktur Lantai 2	884.126.203,92
D	Pekerjaan Struktur Lantai 3 Atap	514.525.661,79
E	Pekerjaan Struktur Lantai Atap 4 Air	14.300.428,96
	<b>KORIDOR PENGHUBUNG</b>	
A	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang 30X30	22.028.292,00
B	Pekerjaan Struktur Lantai Dasar	40.677.188,62
C	Pekerjaan Struktur Lantai 2	48.752.778,52
D	Pekerjaan Struktur Lantai 3 Atap	40.609.090,67
<b>TOTAL :</b>		<b>8.862.806.057,3<sub>3</sub></b>

## PEMBAHASAN

Dalam menyusun Rencana Anggaran Pelaksanaan suatu proyek, harus dilakukan dengan teliti dan cermat sehingga dapat diperoleh biaya yang efisien. Pada perhitungan Rencana Anggaran Biaya, Kontraktor menggunakan metode SNI dan berdasarkan pengalaman kerja kontraktor selama mengikuti lelang pekerjaan. Sedangkan dalam Perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan menggunakan metode lapangan dan analisis koefisien berdasarkan gambar kerja, serta upah yang diperhitungkan adalah upah borongan. Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh nilai Rencana Anggaran Pelaksanaan sebesar Rp 8.862.806.052,33, sedangkan data Rencana Anggaran Biaya yang telah diperoleh adalah sebesar Rp 10.321.085.675,41.



Gambar 3 Perbandingan RAB dan RAP

## Besar Selisih RAB dan RAP Pekerjaan Struktural

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, untuk menjawab rumusan masalah, selisih antara rencana anggaran biaya dan rencana anggaran pelaksanaan dari hasil analisis perhitungan RAP adalah:

$$\text{Rasio Perbandingan} = \frac{\text{Harga Tertinggi} - \text{Harga Terendah}}{\text{Harga Tertinggi}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan rumus tersebut maka dapat diperoleh selisih antara RAB dan RAP pada pekerjaan struktural. Untuk lebih jelasnya dapat dijabarkan pada Tabel 6.



**Tabel 6 Selisih RAB dan RAP**

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH RAB	JUMLAH RAP	SELISIH	
			Rp	%
PEKERJAAN STRUKTUR				
BANGUNAN RAMP	4.299.449.143,86	3.272.934.034,18	1.026.515.109,69	23,88%
BANGUNAN MASJID	1.263.347.461,46	1.175.398.521,72	87.948.939,74	6,96%
BANGUNAN KAMAR MAYAT	1.699.684.919,28	1.565.634.722,27	134.050.197,00	7,89%
BANGUNAN KITCHEN	2.896.592.349,98	2.696.771.429,36	199.820.920,62	6,90%
KORIDOR PENGHUBUNG	162.011.800,83	152.067.349,81	9.944.451,02	6,14%
	10.321.085.675,41	8.862.806.057,33	1.458.279.618,08	14,13%

Rasio Perbandingan

$$= \frac{RAB - RAP}{RAB} \times 100\%$$

$$= \frac{Rp\ 10.321.085.675,41 - Rp\ 8.862.806.057,33}{Rp\ 10.321.085.675,41} \times 100\%$$

$$= 14,13\%$$

### Faktor yang Mempengaruhi Perbedaan RAB dan RAP

Dalam menyusun RAP Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok, khususnya dalam Pekerjaan Struktur, terdapat perbedaan dengan RAB pada saat proses penyusunan, diantaranya adalah:

#### 1. Harga Bahan Material

Harga bahan material pada perhitungan RAB diperoleh dari data RAB dari kontraktor, sedangkan harga bahan pada perhitungan RAP diperoleh dengan mencari harga bahan material yang lebih murah dari berbagai toko yang ada di wilayah Depok dan sekitarnya. Seperti bahan material pasir, diperoleh dengan mengambil pasir gunung yang mengandung pozzolan. Harga yang dikeluarkan akan menjadi lebih murah dibandingkan dengan membeli pasir di toko material. Terdapat jenis material yang diganti seperti penggunaan multiplex biasa diganti menjadi multiplex poly film, yang dapat dipakai 4-8 kali untuk pekerjaan bekisting, sehingga diperoleh harga bekisting yang lebih murah, walaupun dari segi harga material terdapat kenaikan harga. Sehingga terdapat penghematan pada pekerjaan Bekisting, pasangan batu kali, pasangan bekisting batu bata.

#### 2. Kuantitas Bahan

Pada perhitungan RAP, banyaknya bahan yang digunakan sudah disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan. Sedangkan pada RAB masih berupa perkiraan.

#### 3. Upah Pekerja

Upah pekerja pada perhitungan RAP menggunakan upah borongan. Upah borongan memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah, harga upah lebih murah, dan penyelesaian pekerjaan akan menjadi lebih cepat daripada menggunakan upah harian.

#### 4. Koefisien Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Pada Analisis Harga Satuan Pekerjaan terdapat perbedaan pada koefisien yang digunakan, karena pada RAB menggunakan metode SNI, sedangkan koefisien pada RAP berdasarkan penelitian dan pengalaman kontraktor di lapangan.

#### 5. Harga Alat

Terdapat perbedaan harga pada sewa alat vibrator yang digunakan pada saat pengecoran, karena adanya kenaikan harga.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Besaran Rencana Anggaran Pelaksanaan pada Pekerjaan Struktural Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok (Lanjutan) adalah Rp 8.862.806.052,33.
2. Besaran keuntungan yang diperoleh oleh kontraktor adalah 14,13% atau senilai Rp 1.458.279.618,08.
3. Faktor yang mempengaruhi perbedaan perhitungan RAB dan RAP adalah:
  - a. Harga bahan material
  - b. Kuantitas bahan
  - c. Upah pekerja
  - d. Koefisien Analisis Harga Satuan Pekerjaan
  - e. Harga Alat



## **Saran**

1. Pada penelitian berikutnya, sebaiknya RAP yang dihitung tidak hanya pada pekerjaan struktural, agar dapat terlihat besaran keuntungan secara keseluruhan.
2. Dalam pelaksanaan pekerjaan, sebaiknya pekerjaan dilaksanakan seteliti dan secermat mungkin, agar mendapatkan hasil yang tidak melenceng jauh dari pelaksanaan.
3. Sebelum melakukan kegiatan pembangunan, sebaiknya kontraktor melakukan survey harga untuk mendapatkan harga yang murah dengan kualitas yang baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsiyanto. *Construction Project Cost Management*. 2005. Jakarta: Pradnya Paramita
- Djojowiriono, Soegeng. *Manajemen Konstruksi I*. 1984. Jakarta: Biro
- Ervianto, Wulfram. *Cara Tepat Menghitung Biaya Bangunan*. 2005. Yogyakarta: ANDI
- Ibrahim, Bahtiar. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. 2002. Jakarta: Bumi Aksara
- Irawan, Yanto. *Panduan Membangun Rumah*. 2007. Jakarta: Kawan Pustaka
- Maulana, Agus. *Sistem Pengendalian manajemen Edisi 5*. 1990. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, Iman. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. 1997. Jakarta: Erlangga