

PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA STRUKTUR INDUK GEDUNG REKTORAT UNIVERSITAS MUARA BUNGO

Radinal, Suropto, Suwarjo

Teknik Sipil Universitas Muara Bungo,

radinal160889@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Muara Bungo (disingkat UMB) adalah perguruan tinggi swasta yang berada di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Pengembangan sarana dan prasarana kampus diperlukan untuk peningkatan pendidikan di Kabupaten Bungo. Untuk mewujudkan peningkatan pendidikan yang baik dalam sebuah pembangunan perlu adanya perencanaan yang jelas. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan Struktur Induk Gedung Rektorat Universitas Muara Bungo. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Tahapan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan Perhitungan volume berdasarkan gambar rencana selanjutnya menganalisa harga satuan pekerjaan untuk mengetahui besaran biaya per item pekerjaan. Perhitungan Anggaran Biaya ini berdasarkan peraturan SNI, dimana dalam menganalisa harga satuan pekerjaan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 28/PRT/M/2016. Berdasarkan perhitungan volume dan analisa perhitungan biaya pada item struktur utama (pekerjaan struktur utama yaitu pondasi, sloof, kolom, plat lantai), didapat hasil perhitungan RAB sebesar Rp. 23,726,828,007.13.

Kata kunci : rencana anggaran biaya

1 PENDAHULUAN

Universitas Muara Bungo (disingkat UMB) adalah perguruan tinggi swasta yang berada di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Pengembangan sarana dan prasarana kampus diperlukan untuk peningkatan pendidikan di Kabupaten Bungo. Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan biaya bangunan berdasarkan gambar bangunan dan spesifikasi pekerjaan konstruksi yang akan di bangun, sehingga dengan adanya RAB dapat dijadikan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan. Analisa - analisa dalam proyek menyebutkan bahwa, perhitungan volume pekerjaan adalah bagian paling esensial dalam tahap perencanaan proyek (Fathansyah, 2002: 154). Analisa bahan suatu pekerjaan, ialah menghitung banyaknya/volume masing-masing bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan. Sedangkan yang dimaksud dengan analisa upah suatu pekerjaan ialah, menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut. (H.bachtiar, 1993). Perhitungan biaya proyek sangat penting dilakukan dalam mengendalikan sumber daya yang ada. Rencana Anggaran Biaya juga merupakan bagian dalam sebuah Manajemen proyek. Sistem manajemen proyek adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang ada untuk mencapai sasaran proyek yang telah ditentukan. Dengan demikian perlu dilakukan kajian mengenai RAB pada pengembangan Gedung Rektorat Kampus universitas Muara Bungo. sehingga dengan adanya RAB dapat di jadikan sebagai acuan pelaksana pekerjaan nantinya. Pada penelitian ini akan dikaji berapa biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan Gedung Rektorat Universitas Muara Bungo.

2 METODOLOGI

2.1 LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian yaitu terletak pada kampus Universitas Muara Bungo yang terletak di Jalan lintas Sumatera Kel. Sungai binjai Kab. Bungo.

2.2 PENGUMPULAN DATA

Adapun data pada penelitian ini yaitu berupa data primer dan data sekunder. Data Primer berupa Data Harga Satuan Bahan dan Upah diperoleh dari survey langsung dari tokoh bangunan yang ada di Kab. Bungo. Data sekunder yang dipakai pada penelitian ini berasal dari gambar rencana yang

telah ada., serta Analisa Satuan Bahan dan Upah yang berstandar SNI (AHSP) mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor : 28/PRT/M/2016.

2.3 LANGKAH ANALISA PERHITUNGAN RAB

Dari data yang telah diamati dapat dihitung volume untuk setiap item pekerjaan, harga satuan pekerjaan, dan kemudian dilakukan analisa biaya pada setiap item pekerjaan, selanjutnya baru dapat diketahui Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang kemudian dapat diketahui jumlah rekapitulasi item pekerjaan,

Berikut langkah-langkah menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) yaitu :

- Mempersiapkan gambar kerja
- Menghitung volume pekerjaan berdasarkan shop drawing
- Menentukan harga satuan pekerjaan, harga upah dan material
- Menghitung jumlah biaya pekerjaan
- Menghitung rekapitulasi pekerjaan

3 HASIL PEMBAHASAN

3.1 PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN

Berdasarkan Gambar rencana yang telah tersedia didapat hasil perhitungan volume seperti tertera pada Tabel 1

Tabel 1. Daftar Upah Kerja

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m ¹	m ²	m ³	LS	Kg
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN						
1	Pek.pengukuran/survey			1,170.00			
4	Pek.bowplank			141.8			
5	Pek.pembuatan bedeng material			16			
II	PEKERJAAN PONDASI BOR PILE						
1	Pekerjaan Pondasi Titik A						
	a. Pek. Galian Tanah Pondasi				72,875		
	b. Pek. Lantai Kerja Tebal 8 cm				0,648		
	c. Pek. Beton Bertulang K350				24,185		
	d. Pek. Besi Beton D16						3460
	e. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	f. Pek. Beton Tapak Pondasi				49,40		
	g. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	h. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			196,56			
	i. Pek. Urugan Tanah Pondasi				48,042		
	j. Pek. Balok Slot Baris A				6,3		
2	Pekerjaan Pondasi Titik B						
	a. Pek. Bor Pile K350				67,824		
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi				235,224		
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 8 cm				7,603		
	d. Pek. Beton Bertulang K250				15,26		
	e. Pek. Besi Beton D16						3460
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi				49,40		
	h. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			196,56			

JURNAL KOMPOSITS

Vol. 1 No. 2, September 2020

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m ¹	m ²	m ³	LS	Kg
3	Pekerjaan Pondasi Titik C dan D						
	a. Pek. Bor Pile				67,824		
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi				257,1		
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125				21,6		
	d. Pek. Beton Bertulang K250				15,268		
	e. Pek. Besi Beton D16						3460
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350				154,86		
	h. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			196,56			
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi				80,64		
	k. Pek. Balok Slot Baris C dan D				25,2		
	l. Pek. Kolom Talud				126,96		
	m. Pek. Bekisting Talud		253,92				
	n. Pek. Tapak Talud				34,165		
	o. Pek. Bekisting Talud		273,6				
	p. Pek. Beton Talud				3		
4	Pekerjaan Pondasi Titik E dan F						
	a. Pek. Bor Pile K350				67,824		
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi				257,1		
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125				21,6		
	d. Pek. Beton Bertulang K250				15,26		
	e. Pek. Besi Beton D16						3460
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350				154,86		
	h. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			249,6			
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi				80,84		
	k. Pek. Beton Sloof				25,2		
	l. Pek. Beton Bertulang Sloof Arah Lebar Bangunan			69,3			

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m ¹	m ²	m ³	LS	Kg
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125				21,6		
	d. Pek. Beton Bertulang K250				15,26		
	e. Pek. Besi Beton D16						3460
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350				154,86		
	h. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			249,6			
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi				80,84		
	k. Pek. Beton Sloof				25,2		
	l. Pek. Beton Bertulang Sloof Arah Lebar Bangunan			69,3			
IV	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI						
	a. Panjang Total Galian				3,114		
	b. Galian Tanah Pondasi				2101,95		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				249,12		
	d. Pasangan Astampeng				498,24		
	e. Pasangan Batu Kali 1: 2				455,822		
	f. Timbunan Tanah pondasi				8.98,77		
V	PONDASI KAMAR MANDI/WC						
	a. Panjang Galian				49,6		
	b. Galian Tanah Pondasi				49,725		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				5,4		
	d. Pasangan Astampeng				8,10		
	e. Pasangan Batu Kali				14,4		
	f. Timbunan Tanah pondasi				21,825		
VI	PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1=7						
1	Pek. Kolom A (50/50) Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			227,43			
	b. Pek.Pembesian Kolom A (50/50)						
	b.1. Besi Ø16 (Ulir)						298,304
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						1,328
	c. Pek. Beton Kolom A (50/50)				19,95		

JURNAL KOMPOSITS

Vol. 1 No. 2, September 2020

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m ¹	m ²	m ³	LS	Kg
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI						
	a. Panjang Total Galian				3,114		
	b. Galian Tanah Pondasi				2101,95		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				249,12		
	d. Pasangan Astampeng				498,24		
	e. Pasangan Batu Kali 1: 2				455,822		
	f. Timbunan Tanah pondasi				8.98,77		
IV	PONDASI KAMAR MANDI/WC						
	a. Panjang Galian				49,6		
	b. Galian Tanah Pondasi				49,725		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				5,4		
	d. Pasangan Astampeng				8,10		
	e. Pasangan Batu Kali				14,4		
	f. Timbunan Tanah pondasi				21,825		
V	PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1=7						
1	Pek. Kolom A (50/50) Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			227,43			
	b. Pek.Pembesian Kolom A (50/50)						
	b.1. Besi Ø16 (Ulir)						298,304
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						1,328
	c. Pek. Beton Kolom A (50/50)				19,95		
2	Pek. Kolom B Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			12,642			
	b. Pek.Pembesian Kolom B						
	b.1. Besi Ø22(Ulir)						3,265
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						3,985
	c. Pek. Beton Kolom B				110,894		
3	Pek. Kolom C dan D Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			12,642			
	b. Pek.Pembesian Kolom C,D						
	b.1. Besi Ø22(Ulir)						3,265
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						3,985
	c. Pek. Beton Kolom C,D				110,894		
4	Pek. Kolom E dan F Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			8,733			
	b. Pek.Pembesian Kolom C,F						

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m1	M2	M3	LS	Kg
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125				21,6		
	d. Pek. Beton Bertulang K250				15,26		
	e. Pek. Besi Beton D16						3460
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos						950
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350				154,86		
	h. Pek. Besi Tapak D22						8,544.34
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi			249,6			
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi				80,84		
	k. Pek. Beton Sloof				25,2		
	l. Pek. Beton Bertulang Sloof Arah Lebar Bangunan			69,3			
VII	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI						
	a. Panjang Total Galian				3,114		
	b. Galian Tanah Pondasi				2101,95		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				249,12		
	d. Pasangan Astampeng				498,24		
	e. Pasangan Batu Kali 1: 2				455,822		
	f. Timbunan Tanah pondasi				8.98,77		
VIII	PONDASI KAMAR MANDI/WC						
	a. Panjang Galian				49,6		
	b. Galian Tanah Pondasi				49,725		
	c. Urugan Pasir Bawah Pondasi				5,4		
	d. Pasangan Astampeng				8,10		
	e. Pasangan Batu Kali				14,4		
	f. Timbunan Tanah pondasi				21,825		
IX	PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1=7						
1	Pek. Kolom A (50/50) Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			227,43			
	b. Pek.Pembesian Kolom A (50/50)						
	b.1. Besi Ø16 (Ulir)						298,304
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						1,328
	c. Pek. Beton Kolom A (50/50)				19,95		

JURNAL KOMPOSITS

Vol. 1 No. 2, September 2020

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m1	M2	M3	LS	Kg
2	Pek. Kolom B Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			12,642			
	b. Pek.Pembesian Kolom B						
	b.1. Besi Ø22(Ulir)						3,265
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						3,985
	c. Pek. Beton Kolom B				110,894		
3	Pek. Kolom C dan D Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			12,642			
	b. Pek.Pembesian Kolom C,D						
	b.1. Besi Ø22(Ulir)						3,265
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						3,985
	c. Pek. Beton Kolom C,D				110,894		
4	Pek. Kolom E dan F Lantai 1=7						
	a. Pek.Bekisting			8,733			
	b. Pek.Pembesian Kolom C,F						
	b.1. Besi Ø22(Ulir)						3,265
	b.2. Besi Ø8 (Polos)						3,985
	c. Pek. Beton Kolom C,F				76,608		
X	PEKERJAAN BALOK SLOOF (35X80)- LANTAI 1						
1	Pek. Bekisting Balok Sloof			417,12			
2	Pek. Pembesian Balok sloof						
	b. Besi Ø16 (Ulir)						9.707,8992
	c. Besi Ø8 (Polos)						3.912,949
3	Pek. Beton Balok Sloof				58.43		
XI	PEKERJAAN BALOK SLOOF (35X80)- LANTAI 2						
1	Pek. Bekisting Balok Sloof			440.8			
2	Pek. Pembesian Balok sloof						
	b. Besi Ø16 (Ulir)						10.268,3548
	c. Besi Ø8 (Polos)						4.135,176
3	Pek. Beton Balok Sloof				61.04		

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m ¹	m ²	m ³	LS	Kg
XII	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 2)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	b. Besi Ø16 (Ulir)						9,709.42
	c. Besi Ø8 (Polos)						3,992.11
2	Pek. Bekisting Balok Lantai			445.8			
3	Pek. Beton Balok Lantai				49.67		
XII	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 3 dan 4)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	b. Besi Ø16 (Ulir)						28,088.48
	c. Besi Ø8 (Polos)						36,025.77
2	Pek. Bekisting Balok Lantai			1,339.13			
3	Pek. Beton Balok Lantai				204.88		
XIV	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 5,6 dan 7)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	b. Besi Ø16 (Ulir)						36,520.12
	c. Besi Ø8 (Polos)						14,639.10
2	Pek. Bekisting Balok Lantai			1,497.89			
3	Pek. Beton Balok Lantai				180.06		
XV	PEKERJAAN PLAT LANTAI						
1	Pek. Pembesian Plat Lantai 2						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai						11,341.10
2	Pek. Beton Plat Lantai				68.25		
3	Pek. Bekisting Plat Lantai			397.85			
4	Pek. Pembesian Plat Lantai 3						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai						40,872.78
5	Pek. Beton Plat Lantai				68.25		
6	Pek. Bekisting Plat Lantai			767.84			
7	Pek. Pembesian Plat Lantai 4=6						351,171.73
8	Pek. Beton Plat Lantai				68.25		
9	Pek. Bekisting Plat Lantai			2303.52			
10	Pek. Pembesian Plat Lantai 7						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai						29,621.81

NO	ITEM PEKERJAAN	UKURAN	VOLUME				
		Unit/Bh	m1	M2	M3	LS	Kg
11	Pek. Beton Plat Lantai				68.25		
12	Pek. Bekisting Plat Lantai			767.84			
XVI	PEKERJAAN TANGGA						
	Pek. Pembesian Tangga						
	a. Besi Ø10 Tangga						3,783.46
	Pek. Beton Tangga				41.29		
	Pek. Bekisting Tangga			93.32			

3.2 MENGHITUNG ANALISA SATUAN UPAH DAN BAHAN

Berikut adalah tabel harga satuan pekerja pada setiap itemnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Daftar Upah Pekerja

DAFTAR UPAH PEKERJA				
NO.	URAIAN PEKERJA	SATUAN	HARGA (Rp)	KET.
1	Pekerja	OH	95,000	
2	Mandor	OH	140,000	
3	Tukang	OH	140,000	
4	Kepala Tukang	OH	140,000	
5	Operator Terlatih	OH	200,000	
6	Pekerja Terlatih	OH	100,000	
7	Surveyor	OH	140,000	

3.3 ANALISA HARGA SATUAN BAHAN

Berikut adalah tabel harga satuan bahan pada setiap itemnya dapat di liat pada tabel dibawah ini

Tabel 3. Harga Satuan Bahan

NO	NAMA BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KETERANGAN
1	Kayu klas I (Kulim)	m ³	3,750,000.00	
2	Kayu Klas II	m ³	2,800,000.00	
3	Kayu/Papan Bekisting	m ³	1,700,000.00	
4	Kayu balok 5/7	m ³	2,400,000.00	
5	Kayu Dolken	Btg	5,000.00	
6	Paku Biasa	Kg	18,000.00	
7	Paku Seng	Kg	40,000.00	
8	Paku Triplek	Kg	25,000.00	
9	Paku Sekrup	Kg	50,000.00	
10	Papan klas I	m ³	3,750,000.00	
11	Papan klas II	m ³	2,700,000.00	
12	Pasir Urug	m ³	80,000.00	
13	Pasir Beton/Pasang	m ³	100,000.00	
14	Besi Ø8 mm-12 mm (Polos)	Kg	8,500.00	
15	Besi Ø10 mm-12 mm (Polos)	Kg	8,500.00	
16	Besi Ø13 mm (Ulir)	Kg	10,000.00	
17	Besi Ø16 mm (Ulir)	Kg	10,000.00	
18	Besi Ø22 mm (Ulir)	Kg	10,000.00	
19	Kawat Bendrat	Kg	20,000.00	
20	Semen Portland (PCC)	Zak	65,000.00	
21	Seng Gelombang	Lbr	45,000.00	
22	Baja Struktur	Kg	30,000.00	
23	Besi Profil	kg	12,000.00	
24	Kayu klas III	m ³	2,450,000.00	
25	Multiplex tebal 9 mm	Lbr	130,000.00	
26	Benang Nilon	Rol	60,000.00	
27	Kayu Papan 3/20	m ³	2,700,000.00	

JURNAL KOMPOSITS

Vol. 1 No. 2, September 2020

3.4 PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

Menghitung anggaran biaya pada intinya dengan dua cara, yaitu menghitung luas bangunan dikalikan dengan harga satuan dan menghitung volume dikali dengan harga satuan pekerjaan yang di dapat dari analisa pekerjaan, harga satuan pekerjaan. Berikut tabel perhitungan analisa rencana anggaran biaya di bawah ini.

Tabel 4. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

NO	ITEM PEKERJAAN	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga
				(Rp)	(Rp)
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN				
1	Pek.pengukuran/survey	ls	1	Rp 5,000,000.00	Rp 5,000,000.00
2	Pek.land Clearing/tebas tebang	ls	1	Rp 10,000,000.00	Rp 10,000,000.00
3	Pek. Pembuatan Bouwplank	m ²	1,170.00	Rp 75,760.00	Rp 88,639,200.00
4	Pek.pembuatan bedeng material	m ²	16	Rp 3,911,010.00	Rp 62,576,160.00
5	Pek.air kerja + listrik kerja	ls	1	Rp 800,000.00	Rp 800,000.00
	SUB TOTAL I				Rp 167,015,360.00
II	PEKERJAAN PONDASI BOR PILE				
1	Pekerjaan Pondasi Titik A Tanpa Bor Pile				
	a. Pek. Galian Tanah Pondasi	m ³	72.88	Rp 74,750.00	Rp 5,447,406.25
	b. Pek. Lantai Kerja Tebal 8 cm	m ³	0.65	Rp 734,502.00	Rp 475,957.30
	c. Pek. Beton Bertulang K350	m ³	24.19	Rp 1,125,361.44	Rp 27,216,866.48
	d. Pek. Besi Beton D16	Kg	3,460.00	Rp 14,823.13	Rp 51,288,012.50
	e. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos	Kg	950	Rp 14,823.13	Rp 14,081,968.75
	f. Pek. Beton Tapak Pondasi	m ³	49.4	Rp 1,125,361.44	Rp 55,592,855.25
	g. Pek. Besi Tapak D22	Kg	8,544.34	Rp 14,823.13	Rp 126,653,819.86
	h. Pek. Bekisting Tapak Pondasi	m ²	196.56	Rp 180,833.00	Rp 35,544,534.48
	i. Pek. Urugan Tanah Pondasi	m ³	48.04	Rp 54,500.00	Rp 2,618,289.00
	j. Pek. Balok Slof Baris A	m ²	6.3	Rp 224,895.50	Rp 1,416,841.65
	SUB TOTAL II				Rp 320,336,551.52
2	Pekerjaan Pondasi Titik B				
	a. Pek. Bor Pile K350	m ³	67.82	Rp 743,230.36	Rp 50,408,855.94
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi	m ³	235.22	Rp 74,750.00	Rp 17,582,994.00
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 8 cm	m ³	7,268.00	Rp 734,502.00	Rp 5,338,360,536.00
	d. Pek. Beton Bertulang K250	m ³	15.26	Rp 991,573.18	Rp 15,131,803.34
	e. Pek. Besi Beton D16	kg	3,460.00	Rp 14,823.13	Rp 51,288,012.50
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos	kg	960	Rp 14,823.13	Rp 14,230,200.00
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi	m ³	49.4	Rp 1,125,361.44	Rp 55,592,855.25
	h. Pek. Besi Tapak D22	kg	8,544.34	Rp 14,823.13	Rp 126,653,819.86
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi	m ²	196.56	Rp 180,833.00	Rp 35,544,534.48
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi	m ³	227.22	Rp 54,500.00	Rp 12,383,708.00
	SUB TOTAL III				Rp 5,717,177,319.37
3	Pekerjaan Pondasi Titik C dan D				
	a. Pek. Bor Pile K250	m ³	67.82	Rp 743,230.36	Rp 50,408,855.94
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi	m ³	257.1	Rp 74,750.00	Rp 19,218,225.00
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125	m ³	21.6	Rp 734,502.00	Rp 15,865,243.20
	d. Pek. Beton Bertulang K250	m ³	15.27	Rp 991,573.18	Rp 15,139,339.29
	e. Pek. Besi Beton D16	kg	3,460.00	Rp 14,823.13	Rp 51,288,012.50
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos	Kg	960	Rp 14,823.13	Rp 14,230,200.00
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350	m ³	154.86	Rp 1,125,361.44	Rp 174,273,472.96
	h. Pek. Besi Tapak D22	kg	8,544.34	Rp 14,823.13	Rp 126,653,819.86
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi	m ²	196.56	Rp 180,833.00	Rp 35,544,534.48
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi	m ³	80.64	Rp 54,500.00	Rp 4,394,880.00
	k. Pek. Balok Slot Baris C dan D	m ³	25.2	Rp 224,895.50	Rp 5,667,366.60
	l. Pek. Kolom Talud	m ³	253.92	Rp 328,719.50	Rp 83,468,455.44
	m. Pek. Bekisting Talud	m ²	34.17	Rp 328,719.50	Rp 11,230,701.72
	n. Pek. Tapak Talud	m ³	273.92	Rp 180,833.00	Rp 49,533,775.36
	SUB TOTAL IV				Rp 656,916,882.35
4	Pekerjaan Pondasi Titik E dan F				
	a. Pek. Bor Pile K350	m ³	67.82	Rp 743,230.36	Rp 50,408,855.94
	b. Pek. Galian Tanah Pondasi	m ³	257.1	Rp 74,750.00	Rp 19,218,225.00
	c. Pek. Lantai Kerja Tebal 5 cm Mutu k125	m ³	21.6	Rp 734,502.00	Rp 15,865,243.20
	d. Pek. Beton Bertulang K250	m ³	15.27	Rp 991,573.18	Rp 15,139,339.29
	e. Pek. Besi Beton D16	Kg	3,460.00	Rp 14,823.13	Rp 51,288,012.50

NO	ITEM PEKERJAAN	Satuan	Volume	Harga Satuan		Jumlah Harga
				(Rp)		(Rp)
	f. Pek. Besi Cincin Ø10 mm polos	Kg	950	Rp	14,823.13	Rp 14,081,968.75
	g. Pek. Beton Tapak Pondasi k350	kg	154.86	Rp	1,125,361.44	Rp 174,273,472.96
	h. Pek. Besi Tapak D22	Kg	8,544.34	Rp	14,823.13	Rp 126,653,819.86
	i. Pek. Bekisting Tapak Pondasi	Kg	249.6	Rp	180,833.00	Rp 45,135,916.80
	j. Pek. Urugan Tanah Pondasi	m ³	80.84	Rp	54,500.00	Rp 4,405,780.00
	k. Pek. Beton Sloof	m ³	25.2	Rp	180,833.00	Rp 4,556,991.60
	l. Pek. Beton Bertulang Sloof Arah Lebar Ba	m ³	69.3	Rp	180,833.00	Rp 12,531,726.90
	SUB TOTAL V					Rp 533,559,352.80
	JUMLAH TOTAL PONDASI					Rp 6,694,430,753.24
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI					
	a. Galian Tanah Pondasi	m ³	2,101.95	Rp	74,750.00	Rp 157,120,762.50
	b. Urugan Pasir Bawah Pondasi	m ³	249.12	Rp	134,300.00	Rp 33,456,816.00
	c. Pasangan Astampeng	m ³	498.24	Rp	408,330.00	Rp 203,446,339.20
	d. Pasangan Batu Kali 1 : 2	m ³	455.82	Rp	783,018.90	Rp 356,917,241.04
	e. Timbunan Tanah pondasi	m ³	898.77	Rp	95,418.75	Rp 85,759,509.94
	SUB TOTAL VI					Rp 836,700,668.67
IV	PONDASI KAMAR MANDI/WC					
	a. Galian Tanah Pondasi	m ³	49.73	Rp	74,750.00	Rp 3,716,943.75
	b. Urugan Pasir Bawah Pondasi	m ³	5.4	Rp	134,300.00	Rp 725,220.00
	c. Pasangan Astampeng	m ³	8.1	Rp	408,330.00	Rp 3,307,473.00
	d. Pasangan Batu Kali	m ³	14.4	Rp	783,018.90	Rp 11,275,472.16
	e. Timbunan Tanah pondasi	m ³	21.83	Rp	95,418.75	Rp 2,082,514.22
	SUB TOTAL VII					Rp 21,107,623.13
V	PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1=7					
1	Pek. Kolom A (50/50) Lantai 1=7					
	a. Pek.Bekisting	m ²	227.43	Rp	328,719.50	Rp 74,760,675.89
	b.1. Besi Ø16 (Ulir)	kg	298.3	Rp	14,823.13	Rp 4,421,797.48
	b.2. Besi Ø8 (Polos)	kg	1,328.00	Rp	14,823.13	Rp 19,685,110.00
	c. Pek. Beton Kolom A (50/50) K225	m ³	19.95	Rp	975,897.33	Rp 19,469,151.77
	SUB TOTAL VIII					Rp 118,336,735.13
2	Pek. Kolom B Lantai 1=7					
	a. Pek.Bekisting	m ²	12.64	Rp	328,719.50	Rp 4,155,671.92
	b.1. Besi Ø22(Ulir)	kg	3,265.00	Rp	14,823.13	Rp 48,397,503.13
	b.2. Besi Ø8 (Polos)	kg	3,985.00	Rp	14,823.13	Rp 59,070,153.13
	c. Pek. Beton Kolom B	m ³	110.89	Rp	975,897.33	Rp 108,221,158.71
	SUB TOTAL IX					Rp 219,844,486.88
3	Pek. Kolom C dan D Lantai 1=7					
	a. Pek.Bekisting	m ²	12.64	Rp	328,719.50	Rp 4,155,671.92
	b.1. Besi Ø22(Ulir)	Kg	3,265.00	Rp	14,823.13	Rp 48,397,503.13
	b.2. Besi Ø8 (Polos)	Kg	3,985.00	Rp	14,823.13	Rp 59,070,153.13
	c. Pek. Beton Kolom C,D	m ³	110.89	Rp	975,897.33	Rp 108,221,158.71
	SUB TOTAL X					Rp 219,844,486.88
4	Pek. Kolom E dan F Lantai 1=7					
	a. Pek.Bekisting	m ²	8,733.00	Rp	328,719.50	Rp 2,870,707,393.50
	b.1. Besi Ø22(Ulir)	Kg	3,265.00	Rp	14,823.13	Rp 48,397,503.13
	b.2. Besi Ø8 (Polos)	Kg	3,985.00	Rp	14,823.13	Rp 59,070,153.13
	c. Pek. Beton Kolom C,F	m ³	76.61	Rp	975,897.33	Rp 74,761,542.79
	SUB TOTAL XI					Rp 3,052,936,592.54
	JUMLAH TOTAL					Rp 3,610,962,301.43
VI	PEKERJAAN BALOK SLOOF (35X80)- LANTAI 1					
1	Pek. Bekisting Balok Sloof	m ²	417.12	Rp	180,833.00	Rp 75,429,060.96
	b. Besi Ø16 (Ulir)	kg	9,707.90	Rp	14,823.13	Rp 143,901,403.33
	c. Besi Ø8 (Polos)	Kg	3,912.95	Rp	14,823.13	Rp 58,002,132.15
2	Pek. Beton Balok Sloof	m ³	58.43	Rp	975,897.33	Rp 57,021,681.09
	SUB TOTAL XII					Rp 334,354,277.53

JURNAL KOMPOSITS

Vol. 1 No. 2, September 2020

1	Pek. Bekisting Balok Sloof	m ²	440.8	Rp	180,833.00	Rp	79,711,186.40
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	10,268.35	Rp	14,823.13	Rp	152,209,106.74
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	4,135.18	Rp	14,823.13	Rp	61,296,230.75
2	Pek. Beton Balok Sloof	m ³	61.04	Rp	975,897.33	Rp	59,568,773.13
	SUB TO TAL XIII					Rp	352,785,297.02
	JUMLAH TO TAL					Rp	687,139,574.55
VII	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 2)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	9,709.42	Rp	14,823.13	Rp	143,923,946.34
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	3,992.11	Rp	14,823.13	Rp	59,175,545.54
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	445.8	Rp	224,895.50	Rp	100,258,413.90
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	49.67	Rp	975,897.33	Rp	48,472,820.47
	SUB TO TAL XIV					Rp	351,830,726.25
*	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 3 dan 4)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	28,088.48	Rp	14,823.13	Rp	416,359,050.10
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	36,025.77	Rp	14,823.13	Rp	534,014,491.93
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	1,339.13	Rp	224,895.50	Rp	301,164,310.92
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	49.67	Rp	975,897.33	Rp	48,472,820.47
	SUB TO TAL XV					Rp	1,300,010,673.41
*	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 5,6 dan 7)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	36,520.12	Rp	14,823.13	Rp	541,342,303.78
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	14,639.10	Rp	14,823.13	Rp	216,997,209.19
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	1,497.89	Rp	224,895.50	Rp	336,868,720.50
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	180.06	Rp	975,897.33	Rp	175,720,073.55
	SUB TO TAL XIII					Rp	352,785,297.02
	JUMLAH TOTAL					Rp	687,139,574.55
VII	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 2)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	9,709.42	Rp	14,823.13	Rp	143,923,946.34
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	3,992.11	Rp	14,823.13	Rp	59,175,545.54
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	445.8	Rp	224,895.50	Rp	100,258,413.90
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	49.67	Rp	975,897.33	Rp	48,472,820.47
	SUB TO TAL XIV					Rp	351,830,726.25
*	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 3 dan 4)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	28,088.48	Rp	14,823.13	Rp	416,359,050.10
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	36,025.77	Rp	14,823.13	Rp	534,014,491.93
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	1,339.13	Rp	224,895.50	Rp	301,164,310.92
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	49.67	Rp	975,897.33	Rp	48,472,820.47
	SUB TO TAL XV					Rp	1,300,010,673.41
*	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai 5,6 dan 7)						
1	Pek. Pembesian Balok Lantai						
	h. Besi Ø16 (Ulir)	kg	36,520.12	Rp	14,823.13	Rp	541,342,303.78
	c. Besi Ø8 (Polos)	kg	14,639.10	Rp	14,823.13	Rp	216,997,209.19
2	Pek. Bekisting Balok Lantai	m ²	1,497.89	Rp	224,895.50	Rp	336,868,720.50
3	Pek. Beton Balok Lantai	m ³	180.06	Rp	975,897.33	Rp	175,720,073.55
	SUB TO TAL XVI					Rp	1,270,928,307.01
	JUMLAH BALOK LANTAI					Rp	2,922,769,706.67
VIII	PEKERJAAN PLAT LANTAI						
1	Pek. Pembesian Plat Lantai 2						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai	kg	11,341.10	Rp	14,823.13	Rp	168,110,542.94
2	Pek. Beton Plat Lantai	m ³	68.25	Rp	991,573.18	Rp	67,674,869.46
3	Pek. Bekisting Plat Lantai	m ²	397.85	Rp	338,648.00	Rp	134,731,106.80
	SUB TO TAL XVII					Rp	370,516,519.19
4	Pek. Pembesian Plat Lantai 3						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai	kg	40,872.78	Rp	14,823.13	Rp	605,862,327.04
5	Pek. Beton Plat Lantai	m ³	68.25	Rp	991,573.18	Rp	67,674,869.46
6	Pek. Bekisting Plat Lantai	m ²	767.84	Rp	338,648.00	Rp	260,027,480.32
	SUB TO TAL XVIII					Rp	933,564,676.81
7	Pek. Pembesian Plat Lantai 4-6						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai	kg	351,171.73	Rp	14,823.13	Rp	5,205,462,450.26
8	Pek. Beton Plat Lantai	m ³	68.25	Rp	991,573.18	Rp	67,674,869.46
9	Pek. Bekisting Plat Lantai	m ²	2,303.52	Rp	338,648.00	Rp	780,082,440.96
	SUB TO TAL XIX					Rp	6,053,219,760.67
10	Pek. Pembesian Plat Lantai 7						
	a. Besi Ø10 Plat Lantai	kg	29,621.81	Rp	14,823.13	Rp	439,087,792.36
11	Pek. Beton Plat Lantai	m ³	68.25	Rp	991,573.18	Rp	67,674,869.46
12	Pek. Bekisting Plat Lantai	m ²	767.84	Rp	338,648.00	Rp	260,027,480.32
	SUB TO TAL XX					Rp	766,790,142.13
	JUMLAH TOTAL					Rp	8,124,091,098.81
IX	PEKERJAAN TANGGA						
	Pek. Pembesian Tangga						
	a. Besi Ø10 Tangga	kg	3,783.46	Rp	14,823.13	Rp	56,082,700.51
	Pek. Beton Tangga	m ³	41.29	Rp	1,125,361.44	Rp	46,466,173.95
	Pek. Bekisting Tangga	m ²	93.32	Rp	283,998.00	Rp	26,502,693.36
	SUB TOTAL XXI					Rp	129,051,567.83
	JUMLAH TOTAL ANGGARAN					Rp	23,726,828,007

3.5 REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dijabarkan pada tabel di bawah ini

Tabel 5. Rekapitulasi Anggaran Biaya

NO	ITEM PEKERJAAN	Jumlah Harga	
		(Rp)	
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN	Rp	167,015,360.00
II	PEKERJAAN PONDASI BOR PILE	Rp	6,790,434,814.46
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	Rp	836,700,668.67
IV	PONDASI KAMAR MANDI/WC	Rp	21,107,623.13
V	PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1=7	Rp	3,610,962,301.43
VI	PEKERJAAN BALOK SLOOF (35X80)-	Rp	687,139,574.55
VII	PEKERJAAN BALOK LANTAI (Lantai	Rp	2,922,769,706.67
VIII	PEKERJAAN PLAT LANTAI	Rp	8,124,091,098.81
IX	PEKERJAAN TANGGA	Rp	129,051,567.83
	SUB TOTAL	Rp	23,726,828,007.13

Jadi, Analisa Rencana Anggaran Biaya Rangka Gedung Rektorat Universitas menurut SNI yang mengacu pada Permen PUPR NOMOR : 28/PRT/M/2016 adalah Rp. 23,726,828,007.13 (Dua Puluh Tiga Miliar Tujuh Ratus Dua Puluh Enam Juta Delapan Ratus Dua Puluh Delapan Ribu Tujuh Koma Tiga Belas Rupiah).

4 KESIMPULAN

Pada analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Diketahui besarnya biaya Rangka Gedung Rektorat Universitas Muara Bungo disetiap item pekerjaannya dengan estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan SNI yang mengacu pada Permen PUPR NOMOR 28/PRT/M/2016 secara keseluruhan dengan total sebesar Rp. 23,726,828,007.13 (Dua Puluh Tiga Miliar Tujuh Ratus Dua Puluh Enam Juta Delapan Ratus Dua Puluh Delapan Ribu Tujuh Koma Tiga Belas Rupiah). Kesimpulan memuat ringkasan temuan dan opini personal yang argumentatif dari hasil penelitian; dapat juga menyebutkan keterbatasan penelitian terkait teori dan atau metode yang diaplikasikan yang dikaitkan dengan hasil penelitian sehingga menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya yang disampaikan dalam bentuk saran sebagai respon dari keterbatasan tersebut; dapat juga menyebutkan implikasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ajeng, S. 2018. Perbandingan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) Dengan rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Pekerjaan Plat Lantai Konvensional Dan Balok (Studi Kasus Pembangunan Hotel Bhayangkara Ngampilan Yogyakarta). Tugas Akhir. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Arbana, 2013. Jurnal Ilmiah "Analisis Rencana Anggaran Biaya Pelaksanaan Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan Pada Proyek Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli".
- Ardiansyah. 2010. Analisis Selisih Anggaran Dan Realisasi Biaya Proyek Perkuatan Tebing Dan Normalisasi Sungai Karang Mumus Pada PT. Utama Karya Wilayah III (Persero) Di Balikpapan. Tugas Akhir. Universitas Mulawarman.
- JDih PUPR. 2016. Peraturan Menteri Nomor 19/PRT/m/2016 (<http://jdih.pu.go.id/produk-hukum-detail.html?id=2207>).
- Mulyadi, R. 2017. Analisa Perencanaan Rangka Atap Gedung Rektorat Universitas Muara Bungo. Universitas Muara Bungo, Jambi.

- Remanto, A. 2017. Analisa Perencanaan Rangka Struktur Gedung Rektorat Universitas Muara Bungo. Universitas Muara Bungo, Jambi.
- Satriyadi, Y. 2017. Analisa Struktur Pondasi Borepile Gedung Rektorat Universitas muara Bungo. Universitas Muara Bungo , Jambi.
- UNRIKA. 2011. Kumpulan SNI (Standar Nasional Indonesia) Teknik sipil (<http://hms-unrika.blogspot.com/2016/06/kumpulan-sni-standar-nasional.html?m=1>).