

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari uraian hasil analisa dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil pengamatan di lapangan untuk menghitung dan mengetahui koefisien tenaga kerja terlebih dahulu harus mengetahui produksi tenaga kerja di lapangan. Berdasarkan hasil produksi tenaga kerja yang diperoleh di lapangan maka dapat dihitung masing-masing nilai koefisien kerja untuk setiap item pekerjaan.
 - a. Pekerjaan Pembesian Pilar untuk Baja Tulangan BJ 24 Polos

Tabel 5.1 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Pilar

No	Tenaga Kerja	Koefisien Tenaga Kerja
1	Mandor	0,0065
2	Tukang	0,0106
3	Pekerja	0,0387

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 5.19

- b. Pekerjaan Pembesian Pilar untuk Baja Tulangan BJ 39 Ulir

Tabel 5.2 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Pilar

No	Tenaga Kerja	Koefisien Tenaga Kerja
1	Mandor	0,0022
2	Tukang	0,0044
3	Pekerja	0,0182

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 6.17

- c. Pekerjaan Bekisting Pilar

Tabel 5.3 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Pilar

No	Tenaga Kerja	Koefisien Tenaga Kerja
1	Mandor	0,0592
2	Tukang	0,2824
3	Pekerja	0,3469

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 3.13

d. Pekerjaan Beton Pilar

Tabel 5.4 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Pilar

No	Tenaga Kerja	Koefisien Tenaga Kerja
1	Mandor	0,0621
2	Tukang	0,1243
3	Pekerja	0,2486

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 4.5

2. Dari hasil pengamatan di lapangan untuk menghitung dan mengetahui koefisien peralatan terlebih dahulu harus mengetahui produksi peralatan di lapangan. Berdasarkan hasil produksi peralatan yang diperoleh di lapangan maka dapat dihitung masing-masing nilai koefisien kerja untuk setiap item pekerjaan.

a. Pekerjaan Galian Batu

Tabel 5.5 Koefisien Peralatan Pekerjaan Galian Batu

No	Alat	Koefisien Peralatan
1	Excavator	0,0261
2	Excavator Breaker	0,0530
3	Dump Truck	0,0456

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 1.12

b. Pekerjaan Timbunan Pilihan

Tabel 5.6 Koefisien Peralatan Pekerjaan Timbunan Pilihan

No	Alat	Koefisien Peralatan
1	Motor Grader	0,0493
2	Vibrator Roller	0,0300
3	Dump Truck	0,0639

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 2.16

c. Pekerjaan Beton pilar

Tabel 5.7 Koefisien Peralatan Pekerjaan Beton Pilar

No	Alat	Koefisien Peralatan
1	Truck Mixer	0,0608
2	Concrete Pump	0,0613
3	Concrete Vibrator	0,0621

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 2. Tabel 4.18

3. Berdasarkan hasil analisis atau perhitungan dapat dilihat adanya perbedaan koefisien di lapangan dengan koefisien pada Rencana Anggaran Biaya. Berdasarkan perbedaan tersebut maka dapat dievaluasi sebagai berikut :

Tabel 5.8 Evaluasi Koefisien RAB dan Koefisien Lapangan

No	Jenis Item Pekerjaan	Jenis Tenaga Kerja	Koefisien RAB (Jam)	Koefisien Lapangan (Jam)	Selisih f = d - e	Prosentase Beda Koefisien (%) $g = (f / d) * 100$
a	b	c	d	e	f = d - e	$g = (f / d) * 100$
1	Pekerjaan Tanah					
	a) Galian Batu	Excavator Breaker	0,1212	0,0530	0,0682	56,27
		Excavator	0,0510	0,0261	0,0249	48,82
		Dump Truck	0,1650	0,0456	0,1194	72,36
	b) Timbunan Pilihan	Motor Grader	0,0237	0,0493	-0,0256	-108,02
		Vibro Roller	0,0210	0,0300	-0,009	-42,86
		Dump Truck	0,0981	0,0613	0,0368	37,51
2	Pekerjaan Struktur					
	a) Beton Pilar					
	- Bekisting Pilar	Mandor	0,1004	0,0592	0,0412	41,04
		Tukang	0,3500	0,2824	0,0676	19,31
		Pekerja	0,3032	0,3469	-0,0437	-14,41
	- Pengecoran Pilar	Mandor	0,1004	0,0621	0,0383	38,15
		Tukang	0,3500	0,1243	0,2257	64,49
		Pekerja	0,3032	0,2486	0,0546	18,01
		Truck Mixer	0,2680	0,0608	0,2072	77,31
		Concrete Vibro	0,0502	0,0621	-0,0119	-23,71
		Concrete Pump	0,1673	0,0613	0,106	63,36
	b) Baja BJ 24 Polos	Mandor	0,0610	0,0065	0,0545	89,34
		Tukang	0,0120	0,0106	0,0014	11,67
		Pekerja	0,0813	0,0387	0,0426	52,40
	c) Baja BJ 39 Ulir	Mandor	0,0610	0,0022	0,0588	96,39
Tukang		0,0120	0,0044	0,0076	63,33	
Pekerja		0,0813	0,0182	0,0631	77,61	

Sumber: Hasil Perhitungan. Lampiran 3. Tabel 1.3

Tabel di atas dapat dilihat bahwa terjadinya perbedaan koefisien yang diestimasi dalam RAB dengan di lapangan, yang bertanda (-) menunjukkan bahwa estimasi koefisien di RAB lebih kecil dari lapangan, begitupun sebaliknya yang bertanda (+) menunjukkan bahwa estimasi koefisien di RAB lebih besar dari lapangan. Hal ini disebabkan karena perbedaan produksi, jam kerja efektif yang berbeda, selain itu ada hal non teknis yang cukup mempengaruhi perbedaan produksi yakni cuaca, serta sistem pengadaan material. Pada proyek ini produksi item pekerjaan selain pekerjaan timbunan pilihan, produksi yang dihasilkan di lapangan lebih besar dari produksi yang direncanakan di RAB, hal ini dapat dilihat pada perbedaan koefisien yang bertanda positif, sedangkan pada pekerjaan timbunan pilihan produksi yang dihasilkan di lapangan lebih kecil dari produksi yang direncanakan di RAB, hal ini dapat dilihat pada tabel 4.30 halaman IV-27.

5.2. Saran

Setelah melihat dari hasil kesimpulan dari penelitian ini maka disarankan agar :

1. Pada saat pelaksanaan di lapangan seorang mandor harus lebih mengawasi tenaga kerja dan peralatan.
2. Dalam mengestimasi koefisien baik tenaga kerja maupun peralatan haruslah disesuaikan dengan kondisi di lapangan dan pekerjaan yang akan dikerjakan.
3. Agar dapat setara nilai koefisien lapangan dengan di RAB, maka estimator perlu melakukan penelitian di lapangan terlebih dahulu sehingga perbedaan koefisien di lapangan dan di RAB tidak terlalu jauh atau dapat setara antara keduanya.
4. Perlu adanya penelitian tidak hanya pada item - item tertentu saja tetapi terhadap seluruh pekerjaan dalam suatu proyek sehingga dapat dilihat perbedaan koefisien tenaga kerja dan peralatan dari tiap item pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfredo Kartono Didu hayon, "Perubahan Biaya Pelaksanaan Serta Keuntungan Proyek Akibat Adanya Perubahan Harga Satuan Material dan Tenaga Kerja", Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, 2015.
- Aloysius M. G. Siga, "Evaluasi Produksi pada Rencana Anggaran Biaya dan Lapangan, terhadap Biaya Tenaga Kerja dan Peralatan serta Keuntungan Proyek dari Tiap Item Pekerjaan", Fakultas Teknik Universitas Dipenogoro, Semarang, 2014.
- Arthur Arruan, "Analisis Koefisien Harga Satuan Tenaga Kerja di Lapangan dengan Membandingkan Analisis SNI dan Analisis BOW pada Pembesian dan Bekisting Kolom", Fakultas Teknik Sam Ratulangi, Manado, 2014.
- Ervianto, W. I, "Manajemen Proyek Konstruksi", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- Ibrahim, B. H, "Rencana dan Estimasi Real of Cost, Jakarta, 1993.
- Joao Da Cruz, "Estimasi Koefisien Tenaga Kerja Berdasarkan Produksi Di Lapangan", Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, 2013.
- Linda N. Qamariah, "Analisa Produktifitas Peralatan Dalam Pekerjaan Agregat Pada Ruas Jalan Simpang 3 Samboja KM. 38 Balikpapan – Loa Janan", Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Samarinda, 2011.
- Lulu, L., "Manajemen Konstruksi", Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, 2003.
- Lulu, L., "Rencana Anggaran Biaya", Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, 2003.
- Yunita A. Messah dkk, "Analisa Indeks Biaya Untuk Pekerjaan Beton Bertulang dengan Menggunakan Metode SNI 7394-2008 dan Lapangan", Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana Kupang, 2013..