

Analisa Perbandingan Penggunaan Biaya Bata Ringan Antara Permen PUPR 28/PRT/M/2016 dan Kontraktor PT. PP PERSERO)Tbk

Rufina Geanreni Gantur¹, Suhudi², Handika Setya Wijaya³

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

Email : rhenygantur@gmail.com

Diterima (Agustus, 2019), direvisi (Agustus, 2019), diterbitkan (September, 2019)

Abstract

In the construction sector, there are many components inside it. One of them is project management, which can be divided into three parts cost, time, and quality. The budget for a project is called Budget Plan. In general, the cost between budget plan and real implementation is different. Therefore, it is necessary to analyze the comparison between budget plan and real cost implementation, to know the cost difference and the factors causing the difference between the budget plan of the project with budget plan of permen PUPR. Permen PUPR 28/PRT/M/2016 serves as the guidelines to calculate the budget plan. Meanwhile, the implementation budget plan is calculated on the field. The research is conducted by observing the work accomplished on the field, which includes the preparation work and wall's work. The research shows the difference between the budget plan and real implementation on the field. The cost of project budget plan is Rp 13.655.643 and for the permen PUPR is Rp 12.943.589. The difference between the budget plan of permen PUPR and the one that on the project is Rp 712.055. The factors that causing the differences are wages, cost of the materials, cost of the equipment, different implementation, quantity of the material and worker coefficient.

Keywords: *budget plan, real evaluation field, differentiating factors of budget plan.*

1. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya jaman dan pengetahuan teknologi dibidang konstruksi yang mendukung agar lebih memahami standar mutu bahan serta produktivitas kerja sehingga dapat meningkatkan sebuah pembangunan konstruksi yang lebih berkualitas dan aman. Tentunya di kalangan para engineer sudah asing lagi tentang bata ringan. Karena sudah banyak bangunan-bangunan dan sarana infrastruktur di berbagai daerah memakai bata ringan sebagai bahan dasar dari pekerjaan dinding. Oleh karena itu para kontraktor memilih bahan bata ringan sebagai penghematan pengeluaran dalam suatu proses konstruksi.

Dalam proses pembuatan bata ringan memakai alat teknologi yang lebih canggih dan moderen. Hal ini membuat bata ringan memiliki ukuran yang lebih presisi. Selain ukurannya presisi, bata ringan juga diproduksi dengan ukuran yang relatif lebih besar. Dengan ukuran dan tingkat presisi yang tinggi, dalam pemasangannya tentu lebih cepat dan menguntungkan. Dalam dunia kontraktor, besarnya produktivitas para pekerja di

lapangan merupakan hal yang sangat penting. Dengan penggunaan bahan bata ringan sebagai bahan bangunan alternatif, produktivitas pekerja di lapangan dapat ditingkatkan.

Dari penelitian terdahulu yang sudah diteliti besar selisih antara RAB Proyek dan RAB Permen PUPR sebesar Rp 2.438.685 atau sebesar 4,7061% sedangkan besar selisih antara RAB Proyek dan biaya riil pelaksanaan sebesar Rp 16.998.112 atau sebesar 34,4508% dengan tujuan untuk mengetahui besar selisih antara RAB proyek dengan RAB Permen PUPR dan penggunaan biaya riil pelaksanaan serta mengetahui faktor-faktor penyebab perbedaannya. ^[1]

2. MATERI DAN METODE

2.1. Teori Bata Ringan

Bata ringan itu adalah bahan bangunan yang fungsinya untuk membuat dinding. Material bahan dasar bata ringan hampir sama menyerupai beton pada umumnya tetapi bobotnya lebih ringan. Permukaannya halus dan bentuknya pun beragam dengan 'kawan-kawan'-nya sejenis. Bahan dasar bata ringan biasanya disebut bata ringan jenis AAC (*Autoclaved Aerated concrete*), bahan dasarnya perpaduan antara semen, pasir silica, alumunium pasta dan bahan lainnya. Dalam proses pembuatan bata ringan memakai teknologi yang disesuaikan dengan panduan pada standar DIN dari Negara Jerman, agar produk yang didapatkan memiliki standar mutu yang cukup berkualitas. Bata ringan ada 2 jenis yaitu AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*) dan CLC (*Cellular Lightweight Concrete*). Kedua jenis bata ringan tersebut memiliki gagasan yang sama yaitu dengan penambahan gelembung udara ke dalam mortar tersebut akan mengurangi berat beton sehingga menjadi lebih ringan. Pada umumnya bata ringan memiliki ukuran :

1. Panjang : 60 cm
2. Tinggi : 20-40 cm
3. Tebal : 7,5 dan 10 cm
4. Berat jenis normal : 600 kg/m^3 .
5. Kuat tekan : 45 kg/m

2.2. Manajemen Biaya Proyek

Yang dimaksud dengan biaya ini yaitu semua biaya yang bersangkutan dengan kegiatan di proyek meliputi semua biaya yang dilakukan dari proses persiapan hingga proses penyelesaian dan seluruh sumber daya biaya yang diperlukan di proyek tersebut. ^[2]

Meliputi :

a. Biaya bahan

Biaya bahan yang dimaksud tidak terlepas dengan koefisien. Koefisien tersebut merupakan jumlah bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dalam satu-kesatuan pekerjaan. Untuk menghitung koefisien bahan bata ringan diambil dari sumber buku SNI karena bahan itu sudah spesifik tidak boleh dirubah. Untuk

menghitung nilai koefisien mortar siap pakai menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah bahan}}{\text{Volume pekerjaan}} \quad [3]$$

b. Biaya alat

Menurut permen PUPR 28/PRT/M/2016, alat yang diperhitungkan pada pekerjaan-pekerjaan yang ditinjau tidak ada yang menggunakan sistem sewa. Sedangkan untuk alat-alat seperti gergaji, sendok tembok, roskam, dan lain-lain merupakan kebutuhan alat yang sudah pasti dimiliki oleh pekerja karena dilakukan secara manual.

2.3. Indeks Harga Satuan

Berdasarkan Permen PUPR 28/PRT/M/2016, dalam perhitungan indeks harga satuan pekerjaan dinding dibagi dalam dua persyaratan yaitu :

1. Persyaratan umum

- a) Perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia, berdasarkan harga bahan dan upah kerja sesuai dengan kondisi setempat;
- b) Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan.

2. Persyaratan teknis

- a) Pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan kepada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat (RKS)
- b) Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5%-20%, dimana di dalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi adukan
- c) Jam kerja efektif untuk para pekerja dihitung 8 jam perhari terdiri atas 7 jam kerja efektif dan 1 jam istirahat. ^[4]

2.4. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah statistik deskriptif. Penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan Apartemen Begawan Malang, Kelurahan Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru, Jawa Timur. Pekerjaan yang ditinjau adalah pekerjaan dinding. Dalam penelitian ini data primer adalah RAB proyek, item pekerjaan, volume per item pekerjaan, dan harga satuan pekerja dan bahan. Data sekunder adalah pedoman Permen PUPR 28/PRT/M/2016. Proses penelitian dapat dilihat pada bagan alir berikut. ^[5]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data RAB Proyek

Berdasarkan hasil penelitian di proyek Apartemen Begawan, peneliti menghitung volume pekerjaan kemudian dirata-rata dan menghasilkan satu hari kerja volume yang dihasilkan adalah sebesar 10,84 m²/hari. Volume ini dihasilkan dari 7 (tujuh) orang pekerja, 3 (tiga) orang tukang batu, 2 (dua) orang kepala tukang, dan 1 (satu) orang mandor.

Tabel 1. Data RAB Proyek (Kontraktor PT.PP)

Hari	Luas Pekerjaan (m ²)	
	Minggu 1	Minggu 2
Hari I	13,36	12,42
Hari II	12,10	11,50
Hari III	11,26	11,11
Hari IV	12,34	10,82
Hari V	12,31	12,32
Hari VI	11,10	11,30
Hari VII	11,43	10,77
Total	151,82	
Rata-rata	10,84	

Perhitungan Koefisien Bahan

1. Bata ringan = $1 : (0,2 \times 0,6) = 1 : 0,12 = 8,3333$ buah
2. Mortar siap pakai = $8,3333 : 10,84 = 0,7688$ kg

Pada analisis perhitungan RAB proyek dan RAB permen PUPR, volume yang digunakan adalah data dari RAB proyek seperti pada Tabel 1.

Tabel 2. Data RAB Bahan Proyek (Kontraktor PT.PP)

Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah
Pasangan bata ringan	m ²	151,82	Rp 56.895	Rp 8.637.579
Pekerjaan plesteran	m ²	303,63	Rp 14.148	Rp 4.746.117
Benangan	m	144,00	Rp 3.127	Rp 450.360
Pekerjaan acian	m ²	303,63	Rp 895	Rp 271.946

3.2.RAB Permen PUPR 28/PRT/M/2016

Untuk perhitungan rencana anggaran biaya bahan menggunakan rumus dibawah ini :

$$RAB = Volume \times AHS \text{ Bahan}^{[6]}$$

Tabel 3. Data RAB Bahan Permen PUPR

Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah
Pasangan bata ringan	m ²	151,82	Rp 55.601	Rp 8.441.108
Pekerjaan plesteran	m ²	303,63	Rp 13.533	Rp 4.109.206
Benangan	m	144,00	Rp 2.391	Rp 344.304
Pekerjaan acian	m ²	303,63	Rp 161	Rp 48.969

3.3. Rekapitulasi Perbandingan RAB antara Kontraktor PT.PP Dan Permen PUPR 28/PRT/M/2016

Setelah menghitung analisa harga pekerjaan RAB dengan pedoman permen PUPR serta terdapat data RAB proyek, maka data-data tersebut akan di jumlahkan dan dibandingkan.

Tabel 4. Selisih Perbandingan Biaya Bahan

Jenis Material	Kontraktor PT.PP / m^2	Permen PUPR / m^2	Selisih / m^2
P. Pasangan Bata	Rp 8.637.579	Rp 8.441.108	Rp 196.471
P. Plesteran	Rp 4.746.117	Rp 4.453.510	Rp 292.606
P. Acian	Rp 271.946	Rp 48.969	Rp 222.977
Total	Rp 13.655.643	Rp 12.943.589	Rp 712.055

Hasil dari data analisis yang telah dilakukan pada tabel diatas dapat dilihat dalam bentuk diagram berikut ini :



Gambar 1. Diagram Perbandingan Biaya Bahan

4. KESIMPULAN

Besar biaya bahan dengan menggunakan bata ringan pada Kontraktor PT.PP adalah Rp 13.655.643 sedangkan pada Permen PUPR adalah Rp 12.943.589. Dengan selisih sebesar Rp. 712.055. Dari hasil diatas biaya bahan pada kontraktor PT.PP lebih tinggi dibandingkan Permen PUPR. Ini dikarenakan perbedaan koefisien dan biaya bahan. Meskipun untuk pembangunan dinding gedung bertingkat seperti Apartemen Begawan ini menggunakan bahan bata ringan yang lebih mahal akan tetapi dengan kualitas yang lebih bagus dan mutu yang sama.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sari Ratri Kumala. 2018. Perbandingan Penggunaan Biaya Riil Pelaksanaan dan RAB Berpedoman Permen PUPR Dengan RAB Proyek. Jurnal Media Teknik Sipil.
- [2] Dipohusodo, Istimawan. 1996. Manajemen Proyek dan Konstruksi Edisi Ketiga. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [3] Anonim, 2008. SNI 6897. Tata cara perhitungannya harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan. Jakarta : Badan Standar Nasional.
- [4] AHSP-Permen PUPR 28 2016. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.



- [5] PT.PP Properti Tbk, 2017-2018. Begawan Apartment. Akses online 20 Juni 2019.
(<http://apartemenbegawan.com/>)
- [6] Mukomoko J. A. 1994. Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan. Gayu Media Prayama. Jakarta.