



## **Analisa Penghematan Biaya pada Pekerjaan Dinding, Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan**

**Agus Wahyudi<sup>1</sup>, Suhudi<sup>2</sup>, dan Handika Setya Wijaya<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungadewi  
email: [agusw8161@gmail.com](mailto:agusw8161@gmail.com)

Diterima (Agustus, 2018), Direvisi (Agustus, 2018), Diterbitkan (September, 2018)

### ***Abstract***

*The world of construction competition is getting tighter, because many contractors are competing for jobs. Contractors are required to have a strategy in winning a tender. The financing aspect becomes the center of attention for re-analysis with the aim of seeking savings. This study aims to determine the effect of using value engineering on the wall on material costs and wage costs. This study uses survey techniques, namely in the form of observation data, interviews, and literature studies, the data will be classified into primary data and secondary data. Data sources can be obtained from sources, events or activities, and documents. Analysis of this study uses the PERMEN PU 2016 Malang City. The results of the calculation of the cost of construction materials in the Comparison of Material Costs of Red Brick, Light Brick and Brick making found that the percentage of red brick material costs by 36%, the percentage of light brick material costs by 19%, while the percentage of cost of brick materials is 45%. Analysis for comparison of the amount of wages to be paid, namely the percentage of red brick wage costs of 30%, the percentage of light brick material costs by 40%, while the percentage of the cost of brick materials is 30%. From the calculation data for material costs, lightweight brick is the most economical and economical material compared to red brick and brick making, and for the wage costs of red brick and brick making is the most economical in terms of wage costs. For further research the writer gives advice so that he can add the calculation of the implementation time, the tools used and so on.*

***Keywords : contractors, material costs, wage fees***

### **1. Pendahuluan**

Pada era saat ini, persaingan dunia kontruksi semakin ketat. Hal tersebut dilihat dari banyaknya kontraktor yang bersaing untuk mendapatkan suatu pekerjaan, seperti pelaksanaan, konsultasi maupun supervisi. Oleh karena itu masing-masing kontraktor harus mempunyai strategi jitu yang berbeda dengan yang lainnya.

Dalam hal ini, kontraktor dituntut harus mempunyai strategi dalam memenangkan suatu tender, misalnya dengan cara menekan biaya kontruksi, menggunakan metode yang



baru hingga menggunakan cara yang lazim dilakukan. Penghematan biaya konstruksi biasa dipilih berdasarkan item pekerjaan yang berpengaruh pada biaya total keseluruhan proyek, misalnya pekerjaan konstruksi pasangan dinding.

Aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan analisa kembali dengan tujuan untuk mencari penghematan. Hal tersebut memunculkan banyak alternatif-alternatif yang dijadikan dasar pemikiran untuk melakukan kajian yang sifatnya tidak mengoreksi kesalahan-kesalahan yang dibuat perencana maupun mengoreksi perhitungannya namun lebih mengarah ke penghematan biaya yang akan diperoleh dari modifikasi terhadap elemen bagian gedung. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu *Value Engineering* (Rekayasa Nilai) agar biaya-biaya dan usaha-usaha yang tidak diperlukan atau tidak mendukung dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek tersebut dapat berkurang [1].

Proyek pembangunan gedung Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Tribhuwana TunggaDewi Malang, yang memungkinkan adanya *value engineering* untuk penghematan biaya konstruksi. Penghematan tersebut dilakukan pada pekerjaan konstruksi pasangan dinding, karena bagian konstruksi ini merupakan salah satu item terpenting suatu bangunan dan merupakan pekerjaan yang memakan waktu dalam pengerjaannya.

## 2. Materi Dan Metode

*Value Engineering* adalah "Proven Technique" yang dipakai untuk mengatasi biaya yang tidak diperlukan yang berkaitan dengan efisien penggunaan sumber daya yang tersedia [2]. Rekayasa nilai merupakan suatu pendekatan untuk mengidentifikasi biaya yang tidak diperlukan [3]. Metode evaluasi yang melibatkan owner, perencana dan ahli dalam bidangnya masing-masing untuk memangkas biaya yang tidak diperlukan [4]. Ada tiga jenis dinding yaitu dinding structural, dinding non-structural dan dinding partisi atau penyekat [5]. Dalam proyek konstruksi dinding, beberapa material yang bisa digunakan yaitu batu bata, batako, beton ringan, beton pra cetak, dan berbagai material alternatif lainnya [6]. Suatu unsur bangunan, yang digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan dan terbuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain dan dibakar cukup tinggi [7]. Dinding merupakan suatu elemen penting dari bangunan karena, dinding merupakan pembatas antara satu ruangan dengan ruangan yang lain [8]. Berdasarkan SNI, dalam perhitungan indeks harga satuan pekerjaan dinding dibagi dalam dua persyaratan yaitu persyaratan umum dan persyaratan teknis [9]. Rencana anggaran biaya (*begrooting*) suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut [10]. Teknik pengumpulan data adalah melalui survey, adapun survei yang dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan tersebut adalah observasi, wawancara, dan studi literatur. Data yang sudah dikumpulkan akan di pisah menjadi data primer dan data sekunder. Data tersebut di dapat dari narasumber dengan wawancara, peristiwa atau aktivitas yang didapat dari observasi, dan dokumen yang di dapat dari studi literatur [11].

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 3.1 Biaya Bahan Pasangan Bata Merah, Bata Ringan dan Batako eksisting

Berdasarkan data di lapangan, di ketahui luas bangunan gedung fakultas Ilmu Pendidikan adalah 205,7 m<sup>2</sup> dan terdiri dari lima lantai dengan ketinggian 23,08 m dari lantai dasar hingga atap. Masing-masing ketinggian kolom tiap lantai berbeda-beda, pada lantai dua tinggi kolom 2,8 m, lantai tiga tinggi kolom 3,85 m, lantai empat tinggi kolom 3,61 m, dan pada lantai lima tinggi kolom tersebut 3,65 m. Volume lantai 2 yaitu 24,10 m<sup>3</sup>, volume lantai 3 yaitu 24,10 m<sup>3</sup>, volume lantai 4 yaitu 24,10 m<sup>3</sup>, volume lantai 5 yaitu 20,60. Berikut hasil perhitungan biaya bahan bata merah, bata ringan dan batako:

Tabel 1. Biaya Bahan Pasangan Bata Merah, Bata Ringan, dan Batako eksisting Tahun 2018.

NO	Pekerjaan	Biaya (Rp)
<b>1</b>	<b>Bata Merah</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	21.170.364,66
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	30.071.184,74
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	28.177.056,17
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	23.703.225,06
	<b>Total</b>	<b>103.121.830,59</b>
<b>2</b>	<b>Bata Ringan</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	11.370.511,46
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	16.262.805,50
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	15.203.071,24
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	12.733.096,56
	<b>Total</b>	<b>55.569.484,76</b>
<b>3</b>	<b>Batako Eksisting</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	26.308.027,83
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	37.522.973,69
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	35.117.250,95
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	29.489.784,45
	<b>Total</b>	<b>128.438.036,92</b>

Sumber: data dan analisis Tahun 2018

### 3.2 Perbandingan Biaya Upah Terhadap Bahan Bata Merah, Bata Ringan, dan Batako Eksisting

Dalam pekerjaan konstruksi biaya bahan, upah pekerja, harga sewa alat dan lain-lainnya telah di atur oleh pemerintah. Dalam hal ini instansi yang berwenang membuat peraturan yaitu Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Malang. Peraturan ini di buat agar menjadi acuan terkait masalah harga dan biaya yang di dikeluarkan setiap pekerjaan atau proyek. Analisa penelitian ini menggunakan PERMEN PU 2016. Berikut biaya upah pekerja berdasarkan analisa PERMEN PU 2016:

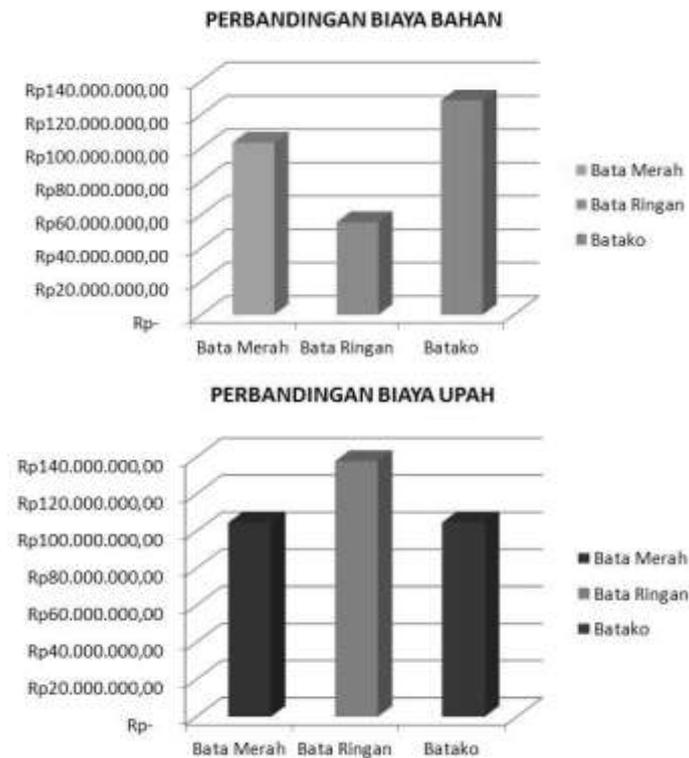
Tabel 2. Biaya Upah Pasangan Bata Merah, Bata Ringan, dan Batako eksisting Tahun 2018.

NO	Pekerjaan	Biaya (Rp)
<b>1</b>	<b>Bata Merah</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	21.664.833,87
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	30.147.963,94
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	28.526.921,14
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	24.392.747,25
	<b>Total</b>	<b>104.732.466,20</b>
<b>2</b>	<b>Bata Ringan</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	28.285.098,01
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	40.242.521,44
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	37.707.282,14
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	31.646.520,00
	<b>Total</b>	<b>137.881.421,59</b>
<b>3</b>	<b>Batako Eksisting</b>	
	Pekerjaan Dinding Lantai 2	21.664.833,87
	Pekerjaan Dinding Lantai 3	30.147.963,94
	Pekerjaan Dinding Lantai 4	28.526.921,14
	Pekerjaan Dinding Lantai 5	24.392.747,25
	<b>Total</b>	<b>104.732.466,20</b>

Sumber: data dan analisis Tahun 2018

### 3.3 Perbandingan Biaya Bahan Bata Merah, Bata Ringan Dan Batako

Setelah menganalisa hasil perhitungan biaya bahan konstruksi pada bagian di atas, berikut grafik analisa perbandingan biaya bahan:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Biaya Bahan, dan Biaya Upah Tahun 2018.

Dari grafik di atas dapat diketahui, bahwa persentase biaya bahan bata merah sebesar 36%, persentase biaya bahan bata ringan sebesar 19%, sedangkan persentase biaya bahan batako sebesar 45%, dan untuk persentase biaya upah bata merah sebesar 30%, persentase biaya bahan bata ringan sebesar 40%, sedangkan persentase biaya bahan batako sebesar 30%.

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian ini diketahui bahwa, biaya bahan bata merah di persentase 36%, biaya bahan bata ringan di persentase 19%, biaya bahan batako di persentase 45%. Dari hasil di atas bahan bata ringan merupakan bahan yang paling ekonomis dan irit dibandingkan bahan bata merah dan batako dari segi biaya bahan.

Dari penelitian ini diketahui biaya upah bahan bata merah dipersentase 30%, biaya bahan bata ringan di persentase 40%, biaya bahan batako di persentase 30%. Dari hasil diatas bahan bata merah dan batako merupakan yang paling ekonomis dari segi biaya upah.

#### Daftar Pustaka

- [1] Dell'Isola, PE, Alphonse.,1997. *Value Engineering Practical Applications for design, Construcktiom, Maintenance and Operations*. Kingston: R.S. Means Company. Inc.



- [2] Chandra. S. Robert H Mithcel, 1986, *The Application Of Value Engineering And Analysis Design And Construction*. Jakarta.
- [3] Lawrence D Miles, 1972., *Techniauesn of Value Analysis and Engineering*, McGraw Hill Book Company.
- [4] Donomartono, 1999. *Aplikasi Value Engineering Guna Mengoptimalkan Biaya Pada Tahap Perencanaan Konstruksi Gedung Dengan Struktur Balok Beton Pratekan*. Tugas Akhir JTS. Surabaya : Fakultas Teknik Institut Teknologi Sepuluh November.
- [5] Sahid, M.N dan Soharto I. 2010. *Analisa Perbandingan Produktivitas Kerja Pada Pekerjaan Bata Konvensional dengan Dinding Balok Hebel*. Simposium Nasional. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- [6] Ningrum, Diah Niken Kusuma. 2014. *Analisa Perbandingan Produktivitas Pemasangan Dinding M-PANEL dan Dinding KONvensional Batu Bata (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruko Modern Arcade di Tangerang*. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- [7] Yayasan Dana Normalisasi Indonesia, (1978), *Bata Merah sebagai Bahan Bangunan edisi ke-2*, Bandung YDNI, NI-10.
- [8] Susanta. (2007). *Dinding*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [9] SNI AHSP-PermenPUPR28. 2016. *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan*.
- [10] Ibrahim, Bachtiar. 2001. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [11] Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.