

PERBANDINGAN ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN DINDING BATA MERAH, BATA RINGAN, BATAKO DAN M PANEL

Iqbal Adie Surya Firdaus¹, Albani Musyafa²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

E-mail : iqbaladiesf@gmail.com

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

E-mail: albani.musyafa@uui.ac.id

The wall is part of a vertical building that functions to form a space well. Technology development with the support of speed construction has caused material producers to compete in making new innovations to accelerate the project development process. The purpose of this study is to study the estimated cost of wall work on red brick, light brick, brick and mpanel constituents. Descriptive research with the type of case study method. Descriptive in this study seeks to explain the existing problem solving based on data. Requires this studio to also present data, analyze, and interpret data for analysis. The results of field observations carried out an analysis of the application of the work unit price of the PUPR, SNI for building materials for red brick walls, light brick, brick and mpanel. Obtain different work costs for each wall constituent. Where bricks have the lowest work cost of Rp. 488,864,444.00 While the cost of the most expensive work using m panel material is Rp. 679,080,024.00, the cost of red brick work is Rp.430,990,824.00 and for the cost of brick lamps, which is Rp.652,389,048.00.

Keywords: comparison, cost, red brick, light brick, brick, m panel

1. PENDAHULUAN

Dalam merencanakan atau membuat suatu bangunan, baik itu bangunan tingkat tinggi atau bangunan sederhana, tidak lepas dari adanya elemen vertikal yang biasa kita sebut dinding. Material dinding merupakan bagian penting dalam suatu proyek konstruksi. Dinding merupakan suatu elemen vertikal bangunan yang berfungsi membentuk ruang maupun memisahkan ruang. Banyak bahan yang dapat dipakai untuk konstruksi sebuah dinding, seperti batu bata / bata merah, batu alam, batako, kayu, bata ringan, beton dll. Berkembangnya teknologi dengan tuntutan terhadap kecepatan proyek konstruksi menyebabkan produsen-produsen material berinovasi agar dapat mempercepat proses pembangunan proyek. Dengan berbagai banyak pertimbangan pemilihan bahan dasar

pekerjaan dinding, dan beberapa faktor lainnya adalah upah pekerjaan, lamanya pelaksanaan pekerjaan, dan mutu bahan. Maka tentu, ketika terdapat perbedaan jenis bahan pokok konstruksi yang diganti, akan mempengaruhi penyusunan biaya dan durasi waktu pekerjaan. Dan dalam hal ini, penyusun mengambil sebuah topik terkait perbedaan penggunaan bahan baku pekerjaan dinding. Dimana ruang lingkup studi lapangan pada Proyek Pembangunan Gedung SATPAS, Lapangan Uji Praktek dan Pengadaan Meubelair SATLANTAS POLRES Sleman yang berlokasi di POLRES SLEMAN Jl. Magelang Km 12,5 Sleman 55514

1.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya estimasi biaya pekerjaan

dinding bata merah, bata ringan, batako dan m panel

2. LANDASAN TEORI

2.1 Dinding

Dinding adalah suatu elemen bangunan yang membatasi satu ruang dengan ruang yang lainnya dengan sifat non – struktur sebagai beban. Terdapat tiga jenis dinding adalah sebagai berikut.

1. Dinding non-struktural.
2. Dinding struktural
3. Dinding partisi atau Penyekat

2.2 Bata merah

Definisi batu bata merupakan suatu unsur bangunan yang diperuntukkan pembuatan konstruksi bangunan dan yang dibuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, dibakar cukup tinggi, hingga tidak dapat hancur lagi bila direndam dalam air. (SNI 15-2094-2000).

2.3 Bata ringan

Bata ringan adalah material yang menyerupai beton dan memiliki sifat kuat, tahan air dan api, awet yang dibuat di pabrik menggunakan mesin. Bata ini cukup ringan, halus, dan memiliki tingkat kerataan yang baik. Bata ringan ini diciptakan agar dapat meringankan beban struktur dari sebuah bangunan konstruksi, mempercepat pelaksanaan, serta meminimalisasi sisa material yang terjadi pada saat proses pemasangan dinding berlangsung. (SNI 03-0349-1989)

2.4 Batako

Batako merupakan bahan bangunan yang berupa bata cetak alternatif pengganti batu bata yang tersusun dari komposisi antara pasir,

semen *Portland* dan air dengan perbandingan 1 semen : 4 pasir. Batako difokuskan sebagai konstruksi-konstruksi dinding bangunan nonstruktural. batako adalah “ semacam batu cetak yang terbuat dari campuran tras, kapur, dan air atau dapat dibuat dengan campuran semen, kapur, pasir dan ditambah air yang dalam keadaan pollen (lekat) dicetak menjadi balok-balok dengan ukuran tertentu”.

2.5 M Panel

M Panel adalah produk struktur dan non-struktur bahan bangunan yang merupakan produksi dalam negeri dengan menggunakan teknologi dari Italia. Dimana merupakan suatu system konstruksi beton yang terintegrasi untuk segala jenis struktur. Konstruksi yang terdiri dari lapisan EPS (Expanded Polystyren) yang diperkuat dengan susunan jaringan kawat baja galvanis, dan telah memenuhi persyaratan struktur dan beban.

2.6 Adukan

Adukan adalah suatu campuran dari bahan pengikat dan bahan pengisi serta air sampai konsisten tertentu. Bahan pengikat yang biasa dipakai adalah semen dan kapur, sedangkan bahan pengisi adalah pasir atau tras. Bahan-bahan tersebut harus memenuhi syarat yang telah ditentukan

2.7 Analisis Harga Satuan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standar pengupahan pekerja dan harga sewa / beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi.

3. METODE PENELITIAN

Tahap dan prosedur perhitungan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Merumuskan masalah dan mengumpulkan data Langkah yang dilakukan yaitu merumuskan penyusunan, tujuan penyusunan, mentukan metode yang digunakan dan menggali kepustakaan. Langkah yang dilakukan selanjutnya adalah sebagai berikut: Mengumpulkan data yang dijadikan obyek penelitian, berupa data sekunder dari perencana Pembangunan Gedung SATPAS, Lapangan Uji Praktek dan Pengadaan Meubelair SATLANTAS POLRES Sleman. Dari observasi diperoleh data sebagai berikut.
 - a. *Shop drawing* perencanaan Pembangunan Gedung SATPAS, Lapangan Uji Praktek dan Pengadaan Meubelair SATLANTAS POLRES Sleman
 - b. Daftar pekerjaan untuk menentukan harga perencanaan anggaran biaya (RAB) pembangunan Gedung Satpas akan menggunakan daftar harga satuan Pekerjaan Umum kota Yogyakarta tahun 2018.
2. Menghitung Volume Item pekerjaan per bahan penyusun dinding.

Untuk menghitung volume sebuah pekerjaan, maka dibutuhkan *shop drawing* untuk mengetahui luasan dari pekerjaan yang akan dihitung. Rumus Volume untuk Pekerjaan Dinding adalah

- a. Pasang dinding (m²)

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{tinggi} \text{ pemasangan} - \text{luas kusen}$$

- b. Plesteran (m²)

$$\text{Luas} = 2 \times \text{luas pemasangan dinding bata}$$

3. Menghitung Harga Satuan Pekerjaan

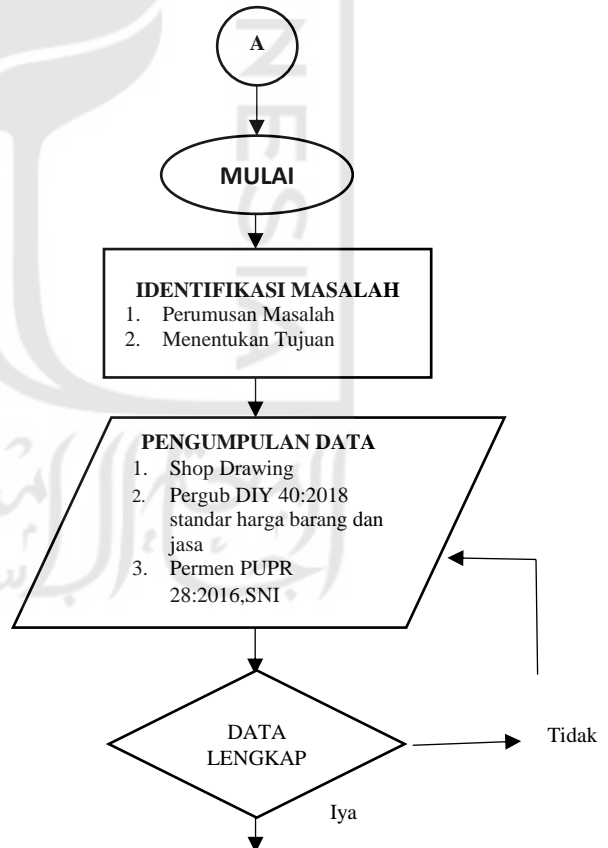
Untuk menghitung Harga Satuan Pekerjaan, maka terlebih dahulu harus diketahui volume dari pekerjaan yang akan dihitung. Rumus Harga Satuan Pekerjaan adalah.

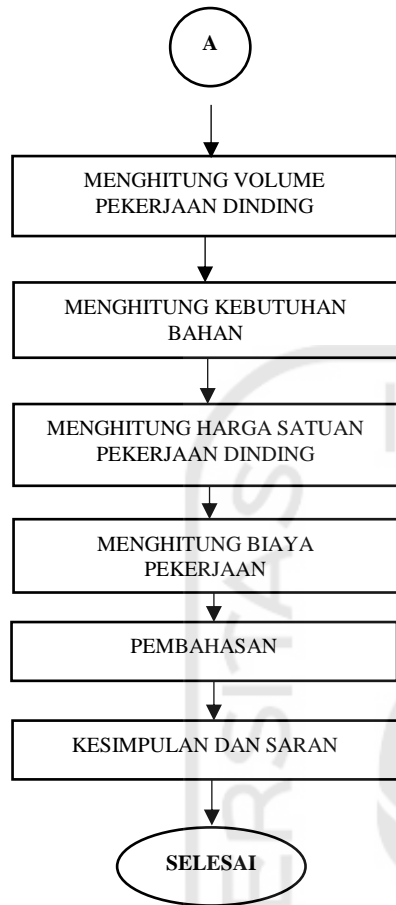
- a. Harga Bahan = Volume Sub Item Pekerjaan (contoh pekerjaan pemasangan dinding batu merah) dikalikan dengan Harga satuan bahan.
- b. Harga Upah Pekerja = Koefisien Pekerja (contoh 0.001 Tukang Batu) dikalikan dengan Harga satuan upah

Dan Total dari Harga Satuan Bahan, Upah, dan sewa alat adalah Harga Satuan Pekerjaan.

4. Kesimpulan dan Selesai

4. DIAGRAM ALIR (Flow Chart)





Gambar 1 Gambar Diagram Alir

5. ANALISIS DATA

Tabel 1. Volume pekerjaan pemasangan dinding

No	Uraian pekerjaan	Luas Total	Total Luas kusen	Luas (m ²)
1	Lantai 1	539,104	30,636	508,468
2	Lantai 2	814,606	164,164	650,442
3	Lantai 3	573,274	21,224	552,050
total				1710,96

perhitungan mencari luasan pekerjaan dindingnya dapat dihitung dari total Panjang x tinggi – total luas kusen.

5.1 Analisis harga satuan

Dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan 1 m² menggunakan koefisien Lamp-PermenPUPR28-2016 dan ahsp Pt modern Panel Indonesia serta menggunakan acuan penaksiran harga satuan pekerjaan pada proyek ini diperoleh dari Pergub DIY No. 40 Tahun 2018 tentang Standar Harga Barang dan Jasa Daerah.

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya per m²

NO	Jenis Material	Biaya / m ²
1	Bata Merah	Rp.141.700,00
2	Bata Ringan	Rp.271.100,00
3	Batako	Rp.93.700,00
4	M panel	Rp.210.100,00

Tabel 3. Rekapitulasi Biaya Plester Per m²

NO	Jenis Material	Biaya Plesteran
1	Bata Merah	Rp.55.900,00
2	Bata Ringan	Rp.55.900,00
3	Batako	Rp.55.900,00
4	M panel	Rp.42.200,00
		Rp.51.200,00

5.2 Perhitungan biaya pekerjaan dinding

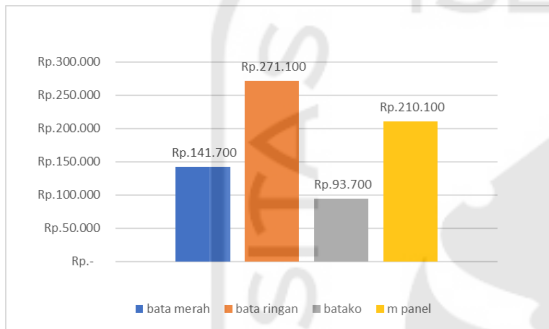
Dari Analisa harga satuan pekerjaan dinding dan plester, didapat perhitungan biaya pekerjaan yang didapat dari volume dikalikan dengan harga satuan pekerjaan tersebut.

Tabel 3. Rekapitulasi perhitungan pekerjaan dinding

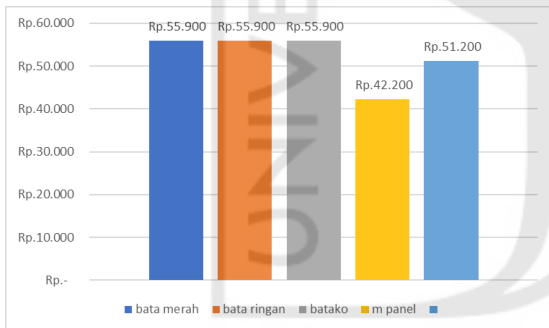
NO	Jenis Material	Total Biaya Pekerjaan Dinding
1	Bata Merah	Rp.430.990.824,00
2	Bata Ringan	Rp.652.389.048,00
3	Batako	Rp.348.864.744,00
4	M panel	Rp.679.080.024,00

5.3 Pembahasan

Setelah melakukan perhitungan harga satuan dan biaya pekerjaan masing-masing item pekerjaan dinding dapat dibuat histogram perbandingan harga satuan dan biaya pekerjaan dinding menggunakan bata merah, bata ringan batako dan m panel.



Gambar 2. Histogram Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Dinding 1m2



Gambar 3. Histogram Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Plester 1m2



Gambar 4. Histogram Perbandingan Estimasi Biaya Pekerjaan Dinding

6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan data dan analisis yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut bahwa biaya pekerjaan untuk masing-masing bahan penyusun dinding dengan luasan 1710,96m². Dimana batako memiliki biaya pekerjaan paling murah sebesar Rp.348.864.744,00 dengan harga satuan pekerjaan pemasangan Rp 93.700,00 / m². Sedangkan biaya pekerjaan dinding paling mahal menggunakan bahan m panel sebesar Rp.679.080.024,00 dengan harga satuan pekerjaan pemasangan Rp.210.100,00 / m². kemudian biaya pekerjaan bata merah sebesar Rp.430.990.824,00 dengan harga satuan pekerjaan pemasangan Rp 141.700,00 / m² dan untuk biaya pekerjaan bata ringan yaitu sebesar Rp.652.389.048,00 dengan harga satuan pekerjaan pemasangan Rp.271.100,00 / m²

6.2 Saran

1. Pada perencanaan anggaran biaya, melihat kembali harga pasar dan pemilihan bahan yang akan digunakan, dasar pemilihan bahan didasarkan kembali kepada jenis struktur bangunan serta kegunaan bangunan tersebut.
2. Dapat diadakan penelitian mengenai inovasi dinding lainnya, seperti quipanel, risha, b panel, rimk.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Indonesia,(1989).*SNI 03-0349-1989 tentang Bata Beton Untuk Pasangan Dinding*
- Pemerintah Indonesia, (2000). *SNI 15-2094-2000 tentang Bata Merah*
- Randing S.. 1985. *Teknologi Adukan dan Pasangan Dinding*. Bandung

