

Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Merah Pada Proyek Gedung Perkuliahan Iain Sultan Amai Gorontalo

*Wulan Ruftiani¹, Beby Sintia Dewi Banteng² dan Arfan Usman Sumaga³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia;

*Corresponding Author, Received: Jan. 2024, Revised: Mei. 2024, Accepted: Juli. 2024

ABSTRAK: Tahap perencanaan proyek adalah tahap yang sangat penting, di mana manajemen biaya berfungsi untuk menyusun estimasi biaya proyek. Pemilihan metode analisis yang tepat menjadi kunci utama sebagai dasar dalam penyusunan estimasi anggaran biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efisiensi harga satuan pekerjaan pasangan bata merah antara metode Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Permen PU No. 8 Tahun 2023 dan metode lapangan pada proyek pembangunan Gedung Perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo. Penelitian ini mengukur produktivitas tenaga kerja, koefisien tenaga kerja dan bahan, serta membandingkan harga satuan pekerjaan dari kedua metode tersebut. Data penelitian diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan serta data sekunder dari perencana proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode lapangan menghasilkan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan AHSP Permen PU No. 8 Tahun 2023. Total biaya menggunakan metode lapangan untuk pasangan bata merah sebesar Rp. 377,371,179, sementara menggunakan AHSP Permen PU No. 8 Tahun 2023 mencapai Rp. 408,009,535. Dengan demikian, metode lapangan lebih efisien dari segi biaya dibandingkan metode AHSP 2023.

Keywords: AHSP 2023, metode lapangan, pasangan bata merah, produktivitas tenaga kerja, efisiensi biaya.

1. PENDAHULUAN

Estimasi biaya konstruksi dibuat sebelum pelaksanaan fisik konstruksi, dan memerlukan analisis detail dan kompilasi dokumen penawaran, antara lain, untuk memastikan bahwa pekerjaan akan diselesaikan dengan tepat dan kontraktor dapat menerima keuntungan yang layak. Keakuratan estimasi biaya bergantung pada keahlian estimator dan ketelitian mereka dalam mengikuti perkembangan terbaru dalam seluruh proses pekerjaan [1]. Mengukur produktivitas kerja pasangan batu bata adalah salah satu bentuk efisiensi yang digunakan dalam rangka peningkatan sumber daya manusia pada proyek [2]. AHSP Permen PU Nomor 8 tahun 2023 terdapat daftar koefisien bahan, upah kerja, dan alat yang sudah ditetapkan.

AHSP Permen PU Nomor 8 tahun 2023 adalah revisi dari AHSP Permen PU Nomor 1 tahun 2022 dengan kata lain, AHSP Permen PU Nomor 8 tahun 2023 adalah revisi dari AHSP Permen PU Nomor 1 tahun 2022. AHSP 2023 memiliki sistem penyusunan biaya yang hampir sama dengan AHSP 2022 untuk perhitungan. Daftar koefisien bahan, upah kerja, dan alat yang sudah ditetapkan adalah dasar metode AHSP 2023. Namun, di lapangan, metode pengamatan langsung digunakan untuk menganalisis upah berdasarkan produktivitas. Metode ini digunakan untuk mengetahui kondisi lapangan sebenarnya.

Koefisien tenaga kerja dan bahan yang digunakan bersifat umum untuk setiap pekerjaan di seluruh Indonesia. Namun pada kenyataannya tentu terdapat

perbedaan analisa terutama pada besarnya koefisien setiap daerah dan penggunaan material/bahan bangunan masing-masing proyek. Berdasarkan perbedaan nilai koefisien diatas, maka penulis bermaksud menganalisis koefisien upah tenaga kerja dan material untuk pekerjaan pasangan dinding bata merah yang nantinya akan digunakan untuk menghitung nilai satuan pekerjaan dan membandingkan antara analisa berdasarkan AHSP 2023 dengan Analisa lapangan pada proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu IAIN Sultan Amai Gorontalo.

Dinding atau pasangan bata adalah salah satu pekerjaan yang membutuhkan volume dan tenaga yang cukup besar pada proyek konstruksi. Volume yang besar juga membawa biaya yang tinggi. Akibatnya, tenaga kerja harus dimaksimalkan untuk menghemat waktu dan anggaran. Penelitian berjudul "Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Merah Pada Proyek Gedung Perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo" dilakukan berdasarkan latar belakang di atas.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Konstruksi

Manajemen konstruksi yaitu proses pengaturan, perencanaan, pengendalian proyek, dan kepemimpinan oleh anggota tim yang memanfaatkan sumber daya sebaik mungkin untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3]. Terdapat berbagai sumber daya yang dibutuhkan

dalam mengatur dan merencanakan sebuah proyek.. Manajemen diperlukan untuk memproses sumber daya dalam setiap proyek konstruksi agar proses berlangsung dengan baik dan mendapatkan hasil yang diinginkan [4].

2.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

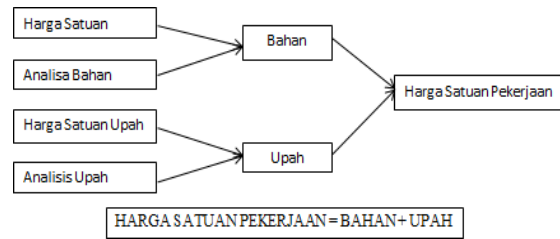
RAB memiliki fungsi sebagai dasar dalam membuat sistem penawaran biaya dan struktur biaya yang nantinya akan digunakan [5]. Pada dasarnya, Analisa RAB dihitung sebagaimana nilai total volume masing-masing item pekerjaan dengan masing-masing harga satuan [6]. Seorang *Quantity Surveyor* (QS), *Quantity Engineer* (QE), atau *estimator* biasanya disebut sebagai orang yang melakukan perhitungan anggaran biaya. Rencana anggaran biaya berfungsi sebagai taksiran seberapa banyak biaya total dan per item yang dibutuhkan untuk merampungkan suatu proyek. Selain RAB, analisis harga satuan juga penting dalam sebuah proyek konstruksi. Rencana anggaran biaya konstruksi bangunan dapat menggunakan AHSP yang menampilkan sejumlah bahan, tenaga kerja, dan biaya persatuan pekerjaan.

2.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Rencana anggaran biaya konstruksi bangunan dapat menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, yang menampilkan sejumlah bahan, tenaga kerja, dan biaya persatuan pekerjaan. Harga Satuan Pekerjaan dianalisis berdasarkan jumlah tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang diperlukan pada pekerjaan tersebut. AHSP Permen PU Nomor 8 Tahun 2023 merupakan pembaruan dari Permen PU Nomor 1 Tahun 2022. Permen PU Nomor 8 Tahun 2023 memberikan panduan untuk menyusun estimasi biaya pekerjaan konstruksi di sektor pekerjaan umum dan perumahan rakyat.

Analisis harga satuan kerja mengalikan biaya bahan konstruksi, upah standar tenaga kerja, dan biaya sewa atau membeli seperangkat alat yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi [7]. Harga satuan terdiri dari harga satuan upah dan harga satuan bahan. Dalam pelaksanaan suatu proyek, masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja, upah, dan bahan merupakan hal penting yang perlu [8].

Metode lapangan merupakan metode untuk mengumpulkan data secara langsung di lapangan. Prosedur ini harus dilakukan untuk memastikan kondisi lapangan yang sebenarnya. Prinsip metode lapangan adalah perkiraan anggaran biaya sebagai suatu tahapan dalam menghitung harga bahan, volume pekerjaan, dan pekerjaan yang nantinya dilaksanakan pada proses masing-masing pelaksanaan konstruksi [9].



Gambar 1. Konsep Harga Satuan Pekerjaan
Sumber: (Badan Standarisasi Nasional, 2022)

a. Produktivitas

Produktivitas secara umum dapat dijelaskan sebagai komparasi antara hasil yang diperoleh dengan waktu yang diperlukan. Hasil yang dibahas di sini adalah volume pekerjaan yang dilakukan ditinjau dari waktu dan tenaga kerja. Menurut Pritasari [10] faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja antara lain banyaknya pekerja dan mutu pekerjaan dalam proyek konstruksi, keterampilan dan skill tenaga kerja, jenjang pendidikan, keluarga serta lingkungan pekerja serta keinginan pekerja yang besar terhadap jenis pekerjaan yang dilakukan. Produktivitas pekerja dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume pekerjaan}}{\text{Durasi pekerjaan}} \quad (1)$$

b. Koefisien

Koefisien digunakan untuk mengetahui berapa banyak tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang harus dianggarkan untuk tenaga kerja. Koefisien yang merupakan faktor perkalian, digunakan untuk mengetahui hal tersebut. rumus yang dapat digunakan untuk menghitung koefisien angkatan kerja sesuai dengan Peraturan Menteri PUPR Nomor 8 Tahun 2023.

$$\text{Pekerja} = Tk \times P : Qt ; \text{Hari} \quad (2)$$

$$\text{Tukang} = Tk \times Tb : Qt ; \text{Hari} \quad (3)$$

Keterangan :

Qt = Hasil kerja; m²

P = Jumlah pekerja

Tb = Jumlah tukang batu

Tk = Durasi Pekerjaan

Menurut Permen PU Tahun 2012 koefisien kepala tukang dan mandor dapat ditentukan dengan menghitung rasio antara Mandor dengan Pekerja paling kecil 1 : 20 atau pada kondisi tertentu adalah 1 : 10. Rasio antara Kepala Tukang dan Tukang adalah sekitar 1 : 10.

2.6 Dinding

Dinding dapat memberikan rasa kenyamanan, kesehatan, privasi, serta memiliki nilai-nilai khusus lainnya. Dinding memiliki beberapa fungsi sebagai

pemisah ruangan, laboratorium penelitian serta fungsi lainnya. Jenis material yang digunakan untuk dinding berbeda-beda dan beragam sesuai dengan jenis proyek yang perlu dikerjakan. Beberapa bahan yang digunakan untuk dinding yaitu kayu, batako, partisi, bata ringan, batu kapur, beton, seng dan bata merah [11].

2.7 Bata Merah

Bata merah termasuk tipe bahan bangunan yang terbuat dari cetakan mortar tanah liat yang dibakar pada suhu yang tinggi, dengan atau tanpa campuran tambahan. Tidak semua tipe tanah liat dapat dibuat sebagai bahan baku batu bata merah. Bata merah biasanya berukuran 3-5 cm tebal, 7-11 cm lebar, dan 17-22 cm panjang, bergantung pada produksinya. Berat masing-masing bata merah sekitar 3 kg per buah. Untuk membuat dinding bata merah, pasir dan semen adalah bahan utama. Tidak semua tipe tanah liat dapat dibuat sebagai bahan baku batu bata merah [12].

3 METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Terpadu di IAIN Sultan Amai Gorontalo yang terletak di Desa Pone, Kecamatan Limboto Barat, Kabupaten Gorontalo.



Gambar 2. Lokasi penelitian
(Sumber : Google Maps, 2024)

3.1 Alat Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan alat dalam pengumpulan data sebagai berikut.

1. Alat tulis menulis berupa kertas, pena dan penghapus
2. Meteran
3. Kamera HP
4. Jam

3.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang didapatkan langsung dari lapangan antara lain volume pekerjaan, jumlah tukang, jumlah material dan data sekunder yang diperoleh dari dokumen proyek, meliputi: RAB, harga satuan upah dan bahan, AHSP 2023, dan gambar kerja. Selain itu, dilakukan wawancara dengan konsultan pengawas dan pelaksana proyek untuk memperoleh data tambahan yang diperlukan terkait metode pelaksanaan di lapangan.

3.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data meliputi beberapa cara sebagai berikut :

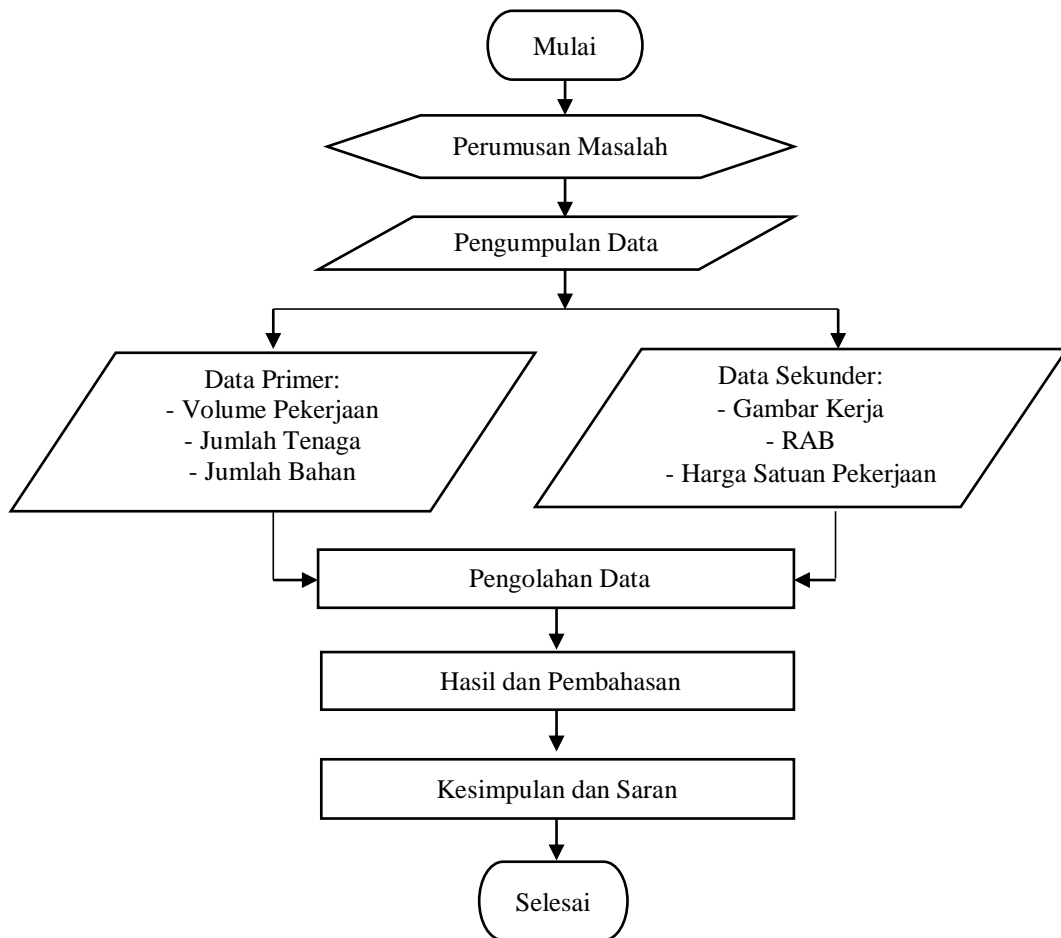
1. Menghitung produktivitas yang dihasilkan tukang pada pekerjaan pasangan dinding bata merah di lapangan.
2. Menghitung koefisien tukang pada pekerjaan bata merah di lapangan.
3. Menghitung koefisien material pekerjaan pasangan dinding bata merah 1 m². Koefisien material dinding bata merah terdiri dari koefisien bata merah, koefisien semen, koefisien pasir.
4. Menghitung harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata merah 1 m², terdiri dari biaya material dan biaya upah
5. Menganalisis harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata merah dengan menggunakan metode AHSP Permen PU No 8 Tahun 2023 dan di lapangan.

3.4 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Memperoleh data jumlah tenaga dan material pada pekerjaan saat itu di lapangan
2. Menghitung volume pekerjaan di lapangan
3. Menghitung produktivitas tukang di lapangan
4. Setelah memperoleh produktivitas tenaga, maka dilanjutkan dengan menghitung koefisien tukang dan bahan
5. Setelah koefisien tukang dan bahan didapatkan kemudian menghitung harga satuan pekerjaan
6. Menghitung harga satuan pekerjaan pada tiap 1 m² pekerjaan pasangan dinding bata merah yang didapatkan dari lapangan dengan metode AHSP Permen PU No 8 Tahun 2023

Secara sistematis, pelaksanaan kegiatan penelitian ini ditunjukkan oleh bagan alir penelitian pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Harga Upah Harian Tenaga Kerja

Harga upah berdasarkan Standar Harga Barang dan Jasa Daerah Anggaran Tahun 2024 dan sesuai perencanaan pekerjaan Gedung perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo di wilayah Gorontalo

Tabel 1 Daftar Harga Upah Harian Tukang

No	Jenis	Satuan	Harga Satuan
1	Pekerja	OH	Rp. 100.000
2	Tukang batu	OH	Rp. 110.000
3	Kepala Tukang batu	OH	Rp. 120.000
4	Mandor	OH	Rp. 125.000

Sumber : Standar Harga Satuan Pemerintah Provinsi Gorontalo (2024)

Tabel 2 Daftar Harga Upah Harian Tukang

No	Jenis	Satuan	Harga Satuan
1	Pekerja	OH	Rp. 120.000
2	Tukang batu	OH	Rp. 130.000
3	Kepala Tukang batu	OH	Rp. 135.000
4	Mandor	OH	Rp. 140.000

Sumber : Perencana Pekerjaan Gedung perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo (2024)

4.2 Data Harga Material

Dalam proses pemasangan dinding bata merah, biaya material dihitung berdasarkan harga yang direncanakan serta harga material yang mengacu pada data standar harga satuan regional Provinsi Gorontalo untuk tahun 2024.

Tabel 3 Daftar Harga Material

No	Jenis Bahan	Satuan	Harga Satuan
1	Bata Merah	Bh	Rp. 800
2	Semen	Zak	Rp. 72.000
3	Pasir	M ³	Rp. 150.000

Sumber : Standar Satuan Harga Pemerintah Provinsi Gorontalo (2024)

Tabel 4 Daftar Harga Material

No	Jenis Bahan	Satuan	Harga Satuan
1	Bata Merah	Bh	Rp. 1.100
2	Semen	Zak	Rp. 75.800
3	Pasir	M ³	Rp. 180.000

Sumber : Perencana Pekerjaan Gedung perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo (2024)

4.3 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja

Hasil analisis pekerjaan pemasangan dinding bata merah pada proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu Iain Sultan Amai Gorontalo didapatkan

produktivitas harian tenaga kerja dengan rata-rata hasil 50,03 m²/hari. Dalam menghitung produktivitas tenaga kerja menggunakan rumus nomor 1.

Pada Tabel 5 menunjukkan perhitungan untuk hari berikutnya.

Tabel 5 Hasil Produktivitas Tenaga Kerja

Hari	Jumlah Tenaga				Produktivitas (m ² /hari)
	Pekerja	Tukang	Kepala Tukang	Mandor	
1	7	5	1	1	51,55
2	5	5	1	1	47,1
3	7	5	1	1	53,4
4	6	5	1	1	49,4
5	6	5	1	1	49,5
6	7	5	1	1	50,8
7	6	5	1	1	48,5
8	5	5	1	1	46,9
9	5	5	1	1	47,25
10	7	5	1	1	52,51
11	7	5	1	1	51,5
12	7	5	1	1	50,5
13	7	5	1	1	50,2
14	7	5	1	1	51,3

4.4 Koefisien Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja yang terlibat mencakup jumlah dari setiap golongan tenaga kerja yang terlibat dalam pekerjaan pemasangan dinding bata merah, yaitu kepala tukang, tukang, dan pekerja. Perhitungan koefisien tenaga kerja untuk pekerjaan ini dapat dilakukan dengan rumus nomor 2 dan 3.

$$\text{Koefisien Pekerja} = \frac{7 \text{ orang}}{51.5 \text{ m}^2/\text{hari}} = 0.136 \text{ m}^2/\text{hari}$$

$$\text{Koefisien Tukang} = \frac{5 \text{ orang}}{51.5 \text{ m}^2/\text{hari}} = 0.097 \text{ m}^2/\text{hari}$$

$$\text{Koefisien Kpl.tukang} = \frac{0,097}{10 \text{ orang}} = 0.010 \text{ m}^2/\text{hari}$$

$$\text{Koefisien Mandor} = \frac{0,136}{20 \text{ orang}} = 0.007 \text{ m}^2/\text{hari}$$

Untuk perhitungan hari selanjutnya ditunjukkan tabel 6

Tabel 6 Hasil Koefisien Tenaga Kerja Lapangan

Hari	Produktivitas	Koefisien			
		Pekerja	Tukang	Kepala Tukang	Mandor
1	51,55	0,136	0,097	0,010	0,007
2	47,1	0,106	0,106	0,011	0,005
3	53,4	0,131	0,094	0,009	0,007
4	49,4	0,121	0,101	0,010	0,006
5	49,5	0,121	0,101	0,010	0,006
6	50,8	0,138	0,098	0,010	0,007
7	48,5	0,124	0,103	0,010	0,006
8	46,9	0,107	0,107	0,011	0,005
9	47,25	0,106	0,106	0,011	0,005
10	52,51	0,133	0,095	0,010	0,007
11	51,5	0,136	0,097	0,010	0,007
12	50,5	0,139	0,099	0,010	0,007
13	50,2	0,139	0,100	0,010	0,007
14	51,3	0,136	0,097	0,010	0,007
Rata- Rata	50,03	0,127	0,100	0,010	0,006

Dari hasil analisis di atas maka didapat rata-rata koefisien pekerja 0.127, koefisien tukang 0.100, koefisien kepala tukang 0.010 dan koefisien mandor 0,006. Dalam menentukan Koefisien tenaga kerja perlu mendapatkan dahulu produktivitas dan jumlah tenaga, dimana jumlah tenaga yang bekerja dalam satu hari berjumlah 7 pekerja, 5 tukang, 1 kepala tukang dan 1 mandor dengan produktivitas rata-rata sebesar 50,03 m²/hari.

4.5 Analisis Koefisien Material

Analisis koefisien material pada pekerjaan pasangan dinding bata merah dapat dilihat dibawah ini.

1. Jumlah bata merah yang digunakan dalam pekerjaan untuk 1 m² dengan ukuran bata 21x11x4 di lapangan adalah 70 buah.
2. 1 zak semen dengan berat 50 kg dapat digunakan untuk membuat dinding bata merah seluas 5 m². Maka semen yang dibutuhkan untuk membuat dinding seluas 1 m² adalah 10 kg.

3. Jumlah pasir yang digunakan untuk pekerjaan dinding bata merah seluas 5 m² dengan campuran 1 zak semen 50 kg adalah sebesar 0,21 m³. Maka jumlah pasir yang digunakan untuk membuat dinding seluas 1 m² adalah sebesar 0.042 m³.

4.6 Analisis Harga Satuan Pekerjaan Lapangan

Harga satuan pekerjaan untuk pemasangan dinding bata merah (21x11x4 cm) dengan ketebalan ½ bata dan campuran 1SP:5PP per 1 m² di lapangan mencakup harga satuan upah tenaga kerja dan harga satuan material. Pada proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu IAIN Sultan Amai Gorontalo, biaya overhead diambil sebesar 10% dari batas maksimal 15%. Harga satuan pekerjaan untuk pasangan dinding bata merah (21x11x4 cm) dengan ketebalan ½ batu dan campuran 1SP : 5PP per 1 m² dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 AHSP Dinding Bata Merah Tebal ½ Bata Campuran 1SP:5PP di lapangan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Tenaga Kerja				
	Pekerja	OH	0,127	Rp. 100.000,00	Rp. 12.666,99
	Tukang	OH	0,100	Rp. 125.000,00	Rp. 12.511,97
	Kepala Tukang	OH	0,010	Rp. 150.000,00	Rp. 1.501,44
	Mandor	OH	0,006	Rp. 125.000,00	Rp. 791,69
				Jumlah Tenaga Kerja (A)	Rp. 27.472,08
B	Bahan				
	Bata Merah	Buah	70	Rp. 800,00	Rp. 56.000,00
	Semen (50 kg)	kg	10	Rp. 1.440,00	Rp. 14.400,00
	Pasir	m3	0,042	Rp. 150.000,00	Rp. 6.300,00
				Jumlah Harga Bahan (B)	Rp. 76.700,00
C	Peralatan				
				Jumlah Harga Alat (C)	
D	Jumlah (A + B + C)				Rp. 104.172,08
E	Overhead & Provit		10% x D		Rp. 10.567,35
F	Harga Satuan Pekerjaan (D + E)				Rp. 114.589,29

4.7 Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Metode Permen PU Nomor 8 Tahun 2023

Perhitungan AHSP pasangan dinding bata merah (21x11x4 cm) dengan ketebalan ½ batu dan campuran 1SP : 5PP per 1m² dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 AHSP Dinding Bata Merah Tebal ½ Bata Campuran 1SP:5PP Metode Permen PU Tahun 2023

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Tenaga Kerja				
	Pekerja	OH	0,2	Rp. 100.000,00	Rp. 20.000,00
	Tukang	OH	0,1	Rp. 125.000,00	Rp. 12.500,00
	Kepala Tukang	OH	0,01	Rp. 150.000,00	Rp. 1.500,00
	Mandor	OH	0,0033	Rp. 125.000,00	Rp. 412,50
				Jumlah Tenaga Kerja (A)	Rp. 34.412,50
B	Bahan				
	Bata Merah	Buah	71,91	Rp. 800,00	Rp. 57.528,00
	Semen (50 kg)	kg	9,68	Rp. 1.440,00	Rp. 13.939,20
	Pasir	m3	0,045	Rp. 150.000,00	Rp. 6.750,00
				Jumlah Harga Bahan (B)	Rp. 78.217,20
C	Peralatan				
D	Jumlah (A + B + C)				Rp. 112.629,70
E	Overhead & Provit		10% x D		Rp. 11.262,97
F	Harga Satuan Pekerjaan (D + E)				Rp. 123.892,67

4.8 Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Sesuai Perencana

Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) sesuai perencana ditunjukkan dalam tabel 9.

Tabel 9 AHSP Dinding Bata Merah Tebal ½ Bata Campuran 1SP:5PP Sesuai Perencana

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Tenaga Kerja				
	Pekerja	OH	0,3	Rp. 120.000,00	Rp. 36.000,00
	Tukang	OH	0,1	Rp. 130.000,00	Rp. 13.000,00
	Kepala Tukang	OH	0,01	Rp. 135.000,00	Rp. 1.350,00
	Mandor	OH	0,02	Rp. 140.000,00	Rp. 2.100,00
				Jumlah Tenaga Kerja (A)	Rp. 52.450,00
B	Bahan				
	Bata Merah	Buah	70,00	Rp. 1.100,00	Rp. 77.000,00
	Semen (50 kg)	kg	9,68	Rp. 1.750,00	Rp. 16.940,00
	Pasir	m3	0,05	Rp. 180.000,00	Rp. 8.100,00
				Jumlah Harga Bahan (B)	Rp. 102.040,00
C	Peralatan				
				Jumlah Harga Alat (C)	
D	Jumlah (A + B + C)				Rp. 154.490,00
E	Overhead & Provit		10% x D		Rp. 15.449,00
F	Harga Satuan Pekerjaan (D + E)				Rp. 169.900,00

Sumber : Perencana Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan IAIN Sultan Amai Gorontalo

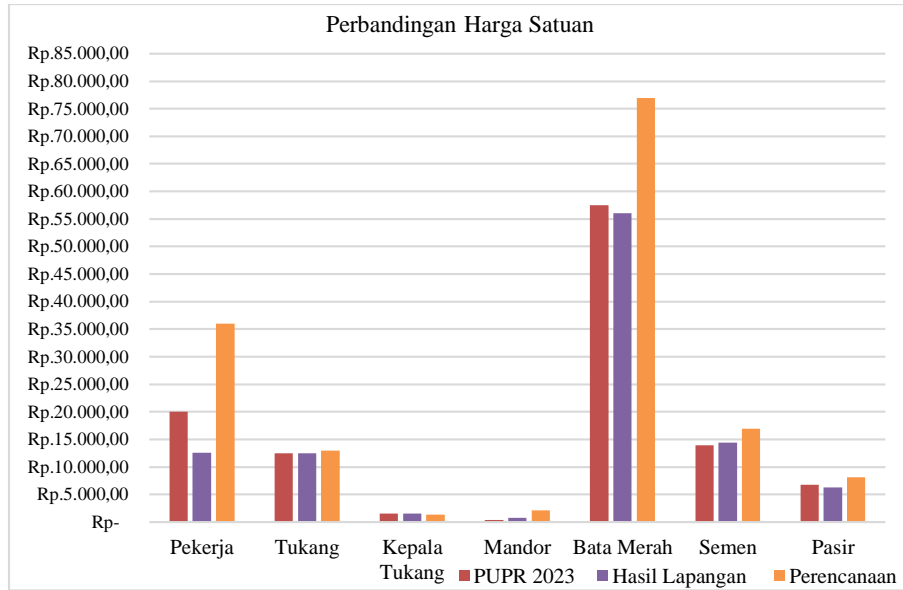
4.9 Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Metode Lapangan dan Metode AHSP Permen PU No 8 Tahun 2023

Dari perhitungan Analisis Harga Satuan Pekerjaan pemasangan dinding bata merah (21x11x4 cm) dengan ketebalan ½ bata dan campuran 1SP:5PP, metode AHSP berdasarkan Permen PU No. 8 Tahun 2023 menunjukkan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode lapangan. Perbandingan antara biaya pekerjaan dinding bata merah menggunakan metode AHSP Permen PU No. 8 Tahun 2023 dan metode lapangan dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10 Rekapitulasi Perbandingan AHSP Permen PU No. 8 Tahun 2023 dan Lapangan

Tenaga Kerja	Satuan	Harga Satuan Pekerjaan		
		PUPR 2023	Hasil Lapangan	Perencana
Pekerja	OH	Rp. 20.000,00	Rp. 12.666,99	Rp. 36.000,00
Tukang		Rp. 12.500,00	Rp. 12.511,97	Rp. 13.000,00
Kepala Tukang		Rp. 1.500,00	Rp. 1.501,44	Rp. 1.350,00
Mandor		Rp. 412,50	Rp. 791,69	Rp. 2.100,00
Bahan				
Bata Merah	Buah	Rp. 57.528,00	Rp. 56.000,00	Rp. 77.000,00
Semen	kg	Rp. 13.939,20	Rp. 14.400,00	Rp. 16.940,00
Pasir	m3	Rp. 6.750,00	Rp. 6.300,00	Rp. 8.100,00
Total biaya + Overhead 10 %		Rp. 123.892,67	Rp. 114.589,29	Rp. 169.900,00

Rekapitulasi Perbandingan AHSP Permen PU No. 8 Tahun 2023 dan Lapangan dapat ditunjukkan pada grafik gabungan hasil perbandingan harga satuan pekerjaan.



Gambar 4. Grafik Gabungan Hasil Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan

Dari hasil perhitungan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dengan metode Permen PU Nomor 1 Tahun 2022 dan di lapangan pada pekerjaan pemasangan dinding bata merah (21x11x4) cm tebal ½ bata campuran 1:5 proyek Gedung IAIN Sultan Amai Gorontalo didapat total anggaran biaya antara lain:

Total biaya = Volume pekerjaan x Harga Satuan Pekerjaan

1. Metode Permen PU Nomor 8 Tahun 2023
Total biaya = $3293.25 \text{ m}^2 \times \text{Rp}.123.892,67$
= Rp. 408.009.535
2. Metode di lapangan
Total biaya = $3293.25 \text{ m}^2 \times \text{Rp}.114.589,29$
= Rp. 377.371.179
3. Metode Perencana
Total biaya = $3293.25 \text{ m}^2 \times \text{Rp}.169.900,00$
= Rp. 559.523.175

Grafik perbandingan total biaya ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Total Biaya

Pada Gambar 5 dapat dilihat perbandingan total biaya yang dianalisis menggunakan metode perencana lebih tinggi daripada metode lapangan dan PUPR 2023. Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Pasangan dinding bata merah proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu Iain Sultan Amai Gorontalo menggunakan metode Permen PU No. 8 Tahun 2023 didapatkan sebesar Rp. 123.892,67, metode di lapangan didapatkan sebesar Rp. 114.589,29 dan metode perencana sebesar Rp. 169.900,00. Total biaya pada pekerjaan pasangan bata merah dengan metode Permen PU Tahun 2023 yaitu Rp. 408.009.535, lapangan Rp. 377.371.179 dan metode perencana sebesar Rp. 559.523.175.

Secara keseluruhan analisis menyatakan metode lapangan lebih ekonomis dibandingkan metode PUPR. Tetapi metode PUPR lebih banyak digunakan untuk menentukan AHSP. Metode PUPR lebih banyak digunakan dalam analisis karena metode tersebut merupakan peraturan resmi yang dibuat oleh pemerintah dan dijadikan pedoman dalam perencanaan dan pengelolaan proyek konstruksi sebab memberikan stabilitas dan konsistensi dalam perhitungan biaya dan produktivitas. Dalam hal ini metode PUPR atau AHSP 2023 lebih efisien dibandingkan metode lapangan karena alasan tersebut.

5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas harian tenaga kerja yang terdiri dari pekerja, tukang, kepala tukang dan mandor didapatkan rata-rata produktivitas pada pekerjaan pemasangan dinding bata merah proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu Iain Sultan Amai Gorontalo sebesar 50.03 m²/hari.

2. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa koefisien tenaga kerja metode lapangan yang terdiri dari pekerja, tukang, kepala tukang dan mandor didapatkan dengan rata-rata koefisien pekerja sebesar 0.127, koefisien tukang 0.100, koefisien kepala tukang 0.010 dan koefisien mandor 0,006. Nilai koefisien bahan di lapangan pada pekerjaan dinding bata merah yaitu bata merah 70 buah, semen 10 kg/m² dan pasir 0,042 m³/m². Sedangkan koefisien tenaga kerja metode Permen PU No. 8 Tahun 2023 didapatkan koefisien pekerja sebesar 0.2, koefisien tukang 0.1, koefisien kepala tukang 0.01 dan koefisien mandor 0,0033. Nilai koefisien bahan Permen PU 2023 pada pekerjaan dinding bata merah yaitu bata merah 71.91 buah, semen 9,68 kg dan pasir 0,045 m³.
3. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pasangan dinding bata merah proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu Iain Sultan Amai Gorontalo menggunakan metode Permen PU No. 8 Tahun 2023 didapatkan sebesar Rp. Rp. 123.892,67, metode di lapangan didapatkan sebesar Rp. 114.589,29. Total biaya pada pekerjaan pasangan bata merah dengan metode Permen PU Tahun 2023 yaitu Rp. 408.009.535 dan lapangan Rp. 377.371.179. Dari kedua perhitungan Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pasangan dinding bata merah proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Terpadu Iain Sultan Amai Gorontalo metode di lapangan yang lebih ekonomis. Tetapi metode AHSP 2023 lebih efisien digunakan dibandingkan dengan metode lapangan.

5.2 Saran/Rekomendasi

1. Pelaksana atau owner perlu memperhatikan tingkat produktivitas pekerja yang ada di lapangan. Dengan mengetahui tingkat produktivitas tersebut owner dapat mengetahui seberapa kompeten seorang tenaga kerja dalam menyelesaikan tugasnya. Dengan mengetahui produktivitas yang didapat, owner dapat mengetahui waktu atau schedule yang dibutuhkan dalam pekerjaan.
2. Penelitian selanjutnya diperluas tidak hanya item pekerjaan pasangan dinding bata merah saja dan dalam pengambilan data harus dilakukan sebanyak mungkin agar meminimalisir kesalahan dalam menentukan koefisien.
3. Penelitian selanjutnya dalam mencari produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan mengukur hasil kerja dengan durasi pekerjaan per jam untuk mendapatkan keakuratan produktivitas.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurhamdi, M. Q. & Ikhsan, (2022). Analisa Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode AHSP SNI 2016 Dengan Metode Perhitungan Kontraktor (Studi Kasus Proyek

Canal Wall Strengthening Sorowako Kabupaten Luwu Timur). *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 2(1), pp. 62-65.

- [2] Mahawati, E., Ika, Y., Rolyana, F., Puspita, P. R., Tiara, F., Anggri, P. S., ... Syamsul, B. (2021). *Analisis Beban Kerja dan Produktivitas Kerja*. 1 ed. Semarang: Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- [3] Jufri, M. H., Sari, S. N. & Hermawan, A. (2023). *Analisis Fungsi Manajemen Konstruksi Dalam Proyek Pembangunan Gedung Kampus Di Yogyakarta*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2(2), pp. 141-148.
- [4] Rani, H. A., (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Banda Aceh: Deepublish.
- [5] Darmawan, I.D.M. (2023). *Perbandingan Biaya Pekerjaan Dinding Pada Proyek Villa Claudia Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapangan dan SNI*. (Skripsi Sarjana, Politeknik Negeri Bali).
- [6] Mawardi, E., Isdaryanto I., Hadi, S., Mohd, S.S., & Muhammad, H. (2023). *Analisa Perbandingan Anggaran Biaya Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI, dan AHSP*. *Jurnal Teslink: Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(1), pp. 48-60.
- [7] Ndruru, B., Laia, W., Ginting, R. & Sidjabat, R. (2022). *Analisa Manajemen Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Blok Pasar Rebo Tower Jl. Raya Bogor Jakarta Timur*. *Ilmiah Teknik Sipil*, 11(2), pp. 244-247.
- [8] Yuliamora, D. (2023). *Analisis Perbandingan Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Di Lapangan Dengan Koefisien Tenaga Kerja Pada AHSP 2016 Pada Pekerjaan Pasangan Bata Merah*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik*, 4(2), pp. 142.
- [9] Irmayanti, N, A. Ridwan, Y.C.S Purnomo, H. Wicaksono & F. Rahmawaty. (2021). *Efisiensi Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Gedung Dengan Metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI (Standart Nasional Indonesia) Dan Lapangan*. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 4(2), pp. 102-113.
- [10] Pritasari, N.K.A.S. 2022. *Analisis Perbandingan Biaya Dan Produktivitas Pekerjaan Dinding Material Bata Ringan Dan Bata Merah Pada Proyek Pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali*. (Skripsi Sarjana, Politeknik Negeri Bali).
- [11] Mawardi, E. (2021). *Analisa Produktivitas Tukang Dan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah Dan Dinding Bata Ringan (Analysis Of Labor Productivity And Unit Proce Work For Pair Of Brick And Light Brick Walls)*. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta).
- [12] Hair, M., Handayani, E. & Dwiretna, A.

(2022). Analisa Koefisien Harga Satuan Tenaga Kerja Bangunan Gedung. Jurnal