

ANALISIS PERBANDINGAN RAB PLAT LANTAI ANTARA REALISASI LAPANGAN DENGAN AHSP 2023 PADA PEMBANGUNAN LAPAS MEDAN

Avril Marsyah Syaidina Hutagalung¹, Delisma Siregar², Alfiani³, Lisherly Reginancy Debataraja⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Medan

Email: avrilmarsyahsyaidina@students.polmed.ac.id¹, delismasiregar@polmed.ac.id², alfiani@polmed.ac.id³, lisherlyreginancydebataraja@polmed.ac.id⁴

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan plat lantai antara realisasi lapangan dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2023 pada proyek pembangunan Gedung Portir dan Aula Lapas Kelas I Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap produktivitas tenaga kerja, penggunaan material, dan harga satuan di lapangan, yang kemudian dibandingkan dengan standar dalam AHSP 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai produktivitas tenaga kerja di lapangan untuk pekerjaan bekisting adalah 3,76 m²/OH dengan koefisien 0,265 OH; pembesian sebesar 18,33 kg/OH dengan koefisien 0,054 OH; dan pengecoran sebesar 3,6 m³/OH dengan koefisien 0,277 OH. Perbedaan ini berdampak pada harga satuan pekerjaan, di mana harga satuan pekerjaan bekisting di lapangan adalah Rp141.037/m², lebih rendah dibandingkan standar AHSP 2023 sebesar Rp152.050/m². Untuk pekerjaan pembesian, harga satuan di lapangan Rp22.680/kg, sedangkan AHSP 2023 mencatat Rp30.450/kg. Adapun pekerjaan pengecoran memiliki harga satuan lapangan Rp1.243.148/m³ dibandingkan standar AHSP 2023 sebesar Rp1.281.185/m³.

Kata Kunci: RAB, AHSP 2023, Produktivitas.

Abstract: This study aims to analyze and compare the Cost Budget Plan (RAB) for floor slab work between field realization and the 2023 Work Unit Price Analysis (AHSP) for the construction project of the Porter Building and Class I Prison Hall in Medan. Data collection was carried out through direct observation of labor productivity, material usage, and unit prices in the field, which were then compared with the standards in the 2023 AHSP. The results showed that the value of labor productivity in the field for formwork work was 3.76 m²/OH with a coefficient of 0.265 OH; reinforcement of 18.33 kg/OH with a coefficient of 0.054 OH; and casting of 3.6 m³/OH with a coefficient of 0.277 OH. This difference has an impact on the unit price of work, where the unit price of formwork work in the field is Rp141,037/m², lower than the 2023 AHSP standard of Rp152,050/m². For reinforcement work, the field unit price is Rp22,680/kg, while the 2023 AHSP records Rp30,450/kg. Casting work has a field unit price of Rp1,243,148/m³, compared to the 2023 AHSP standard of Rp1,281,185/m³.

Keywords: RAB, AHSP 2023, Productivity.

PENDAHULUAN

Dalam industri konstruksi, efisiensi biaya menjadi faktor utama dalam menentukan kesuksesan suatu proyek. Salah satu aspek yang berperan besar dalam menentukan biaya adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dihitung berdasarkan koefisien upah dan bahan. Koefisien ini yang ditetapkan dalam Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2023 berperan sebagai standar untuk perhitungan biaya tenaga kerja dan material. Namun dalam praktik lapangan terdapat kemungkinan perbedaan antara koefisien standar dan implementasi di proyek, yang dapat mempengaruhi efisiensi dan ketepatan perhitungan RAB.

Penelitian ini difokuskan pada perbandingan antara koefisien upah dan bahan dalam AHSP 2023 dengan penerapan di lapangan pada proyek pembangunan Lapas Kelas 1 Medan terutama pada pekerjaan plat lantai. Plat lantai memiliki peran penting dalam menopang beban di atasnya, sehingga analisis terhadap efisiensinya dapat memberikan gambaran tentang efektivitas penggunaan sumber daya dalam proyek konstruksi.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara, meskipun berlokasi di wilayah yang sama, nilai koefisien upah tenaga kerja dan bahan bangunan yang digunakan di lapangan dapat bervariasi antara satu proyek dengan proyek lainnya, serta berbeda juga dengan nilai koefisien yang tercantum dalam Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).

Perbedaan ini menjadi tantangan tersendiri bagi pelaksana proyek dalam menentukan anggaran dan estimasi biaya yang akurat untuk setiap pekerjaan konstruksi. Meskipun koefisien tenaga kerja dan bahan bangunan bersifat umum di seluruh Indonesia pada kenyataannya terdapat perbedaan analisis terutama dalam besarnya koefisien di setiap daerah.

Produktivitas merupakan faktor penting dalam industri konstruksi karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi tenaga kerja dan biaya proyek. Tingkat produktivitas ditentukan oleh berbagai faktor, seperti metode kerja, keahlian pekerja, ketersediaan material, serta kondisi lingkungan proyek sehingga berdampak pada efisiensi penggunaan sumber daya dan akurasi estimasi RAB. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis bagaimana produktivitas tenaga kerja dalam proyek pembangunan Lapas Kelas 1 Medan memengaruhi perbedaan antara koefisien lapangan dan AHSP 2023.

Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya menganalisis pekerjaan plat lantai di lantai 2 (dua) pada Proyek pembangunan Gedung Portir dan Aula Lapas I Medan

2. Penelitian difokuskan terhadap produktivitas tenaga kerja dan material untuk pekerjaan plat lantai pada Proyek Pembangunan Gedung Portir dan Aula Lapas I Medan
3. Penelitian ini menggunakan AHSP 2023
4. Penelitian tidak membahas biaya keseluruhan pekerjaan konstruksi hanya terfokus pada lantai 2 terutama pekerjaan plat lantai

Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai produktivitas dan koefisien tenaga kerja serta material pekerjaan plat lantai antara realisasi lapangan dan AHSP 2023?
2. Bagaimanakah perbandingan nilai koefisien tenaga kerja pada pekerjaan plat lantai antara lapangan dengan AHSP 2023?
3. Bagaimana perbandingan RAB pekerjaan plat lantai berdasarkan data realisasi lapangan dengan perhitungan menggunakan AHSP 2023?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui nilai produktivitas dan koefisien tenaga kerja serta material pekerjaan plat lantai pada Proyek pembangunan Gedung Portir dan Aula Lapas I Medan.
2. Mengetahui perbandingan nilai koefisien tenaga kerja pada pekerjaan plat lantai antara realisasi lapangan dengan AHSP 2023.
3. Mengetahui RAB berdasarkan data realisasi di lapangan dan membandingkannya dengan standar AHSP 2023.

TINJAUAN PUSTAKA

Pelaksanaan suatu proyek konstruksi sangat berkaitan dengan proses manajemen yang terlibat di dalamnya. Pada tahap tersebut, pengelolaan anggaran biaya untuk melaksanakan pekerjaan tersebut, perlu direncanakan dan disusun dengan baik berdasarkan sebuah konsep estimasi yang terstruktur untuk menghasilkan nilai estimasi rancangan yang akurat secara ekonomis. Nilai estimasi anggaran yang disusun kemudian dikenal sebagai Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek, yang memiliki peran penting dalam mengontrol sumberdaya material, tenaga kerja, peralatan, dan waktu pelaksanaan proyek sehingga kegiatan proyek dapat dilakukan dengan efisiensi dan efektivitas yang optimal.

Dalam suatu pekerjaan konstruksi pada proyek yang kompleks, sangat dibutuhkan bantuan salah satunya sumberdaya manusia dalam segi kualitas dan produktivitas. Produktivitas menjadi salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kinerja konstruksi terutama dalam hal waktu pengerjaan, yang akan berdampak pada bertambahnya anggaran biaya, khususnya dalam biaya pekerjaan beton bertulang sebagai bagian struktur konstruksi. Agar mendapatkan biaya yang sesuai dan efisien di lapangan, pentingnya untuk memperhitungkan biaya minimum termasuk upah tenaga kerja yang dibutuhkan. Oleh karena itu, kontraktor harus fokus pada pengukuran dan peningkatan produktivitas tenaga kerja dalam proyek konstruksi beton bertulang untuk mencapai tujuan konstruksi yang optimal dalam hal kualitas, waktu, dan biaya.

Proyek Konstruksi

Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan suatu aktivitas yang terstruktur dengan baik dalam hal waktu, anggaran, dan penggunaan sumber daya. Setiap proyek memiliki target dan tujuan yang harus dicapai, dan dalam proses pencapaiannya diperlukan pengelolaan yang efisien dalam hal sumber daya dan struktur organisasi. Menurut Soeharto (1995), proyek adalah suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dengan pengalokasian sumber daya yang tertentu dan bertujuan untuk menyelesaikan tugas yang sesuai dengan target yang telah ditetapkan dengan jelas.

Produktivitas

Dalam konteks proyek konstruksi, produktivitas mengacu pada nilai atau rasio yang diperoleh selama pelaksanaan proyek, yang terdiri dari tenaga kerja, material, peralatan, dan metode kerja. Keberhasilan proyek sangat dipengaruhi oleh efektivitas pengelolaan sumber daya tersebut. Produktivitas tenaga kerja merupakan aspek penting dalam perencanaan konstruksi yang melibatkan jadwal proyek, kualitas, dan biaya.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Waktu}}$$

Waktu

$$\text{Koefisien tenaga kerja} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Produktivitas}}$$

Produktivitas

Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu unsur penting yang mempengaruhi kelangsungan dan kelancaran pada proses pelaksanaan proyek konstruksi.

Biaya Proyek

Biaya proyek secara umum dapat dijelaskan sebagai total biaya yang diperlukan untuk melaksanakan suatu proyek. Biaya proyek dibagi menjadi dua kategori, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

1. Biaya Langsung

Biaya langsung proyek merupakan biaya tetap yang terkait dengan semua kebutuhan proyek dari awal hingga akhir. Biaya langsung terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

- a. Biaya material untuk kebutuhan seperti pasir, semen, bata, dan besi
$$\text{Biaya material} = \text{Koefisien} \times \text{Harga Material}$$
- b. Biaya tenaga kerja untuk sumber daya manusia yang bekerja di proyek sesuai dengan kontrak yang disepakati
$$\text{Biaya tenaga kerja} = \text{Koefisien} \times \text{Harga tenaga kerja}$$

2. Biaya tidak Langsung

Biaya tidak langsung merupakan biaya yang tidak langsung terkait dengan proyek. Contohnya adalah biaya overhead, biaya pemasaran, biaya tunjangan karyawan, dan biaya pembuatan fasilitas kantor dan fasilitas umum seperti barak pekerja, masjid, dll.

Koefisien Harga Satuan Upah Kerja dan Material

Nilai koefisien harga satuan upah kerja dan bahan merupakan faktor pengali untuk menentukan harga pekerjaan. Angka-angka koefisien yang terdapat dalam buku analisa terdiri dari pecahan atau angka satuan untuk upah kerja dan material. Kedua faktor ini digunakan untuk menghitung biaya yang diperlukan dalam menentukan harga satuan pekerjaan konstruksi.

Dalam menetapkan nilai koefisien upah tenaga kerja, terdapat beberapa faktor yang harus dipertimbangkan, antara lain:

1. Produktivitas tenaga kerja (kinerja)
2. Total jumlah pekerja
3. Durasi waktu kerja

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai koefisien upah tenaga kerja adalah sebagai berikut:

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Volume Pekerjaan}}$$

Keterangan :

1. Jumlah pekerja (Orang/Hari atau OH)
2. Waktu (Hari)
3. Volume (m, m², m³)

Peraturan Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 8 Tahun 2023

AHSP 2023 tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, dan Surat Edaran Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Konstruksi Nomor: 73/Se/Dk/2023 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Komponen yang harus diperhatikan dalam harga satuan dasar pada Peraturan Menteri PU/8/PRT/M/2023 adalah sebagai berikut:

1. Harga Satuan Dasar Bahan
2. Harga Satuan Dasar Tenaga Kerja
3. Harga Satuan Dasar Tenaga Alat

Plat Lantai

Plat lantai adalah komponen struktur yang berfungsi untuk mendistribusikan beban secara merata sepanjang bentang. Plat lantai merupakan bagian yang terhubung dengan sistem struktur lainnya dan dirancang untuk menyalurkan beban yang diterima ke elemen-elemen penunjang, baik pada bangunan seperti gedung, jembatan, atau struktur lainnya.

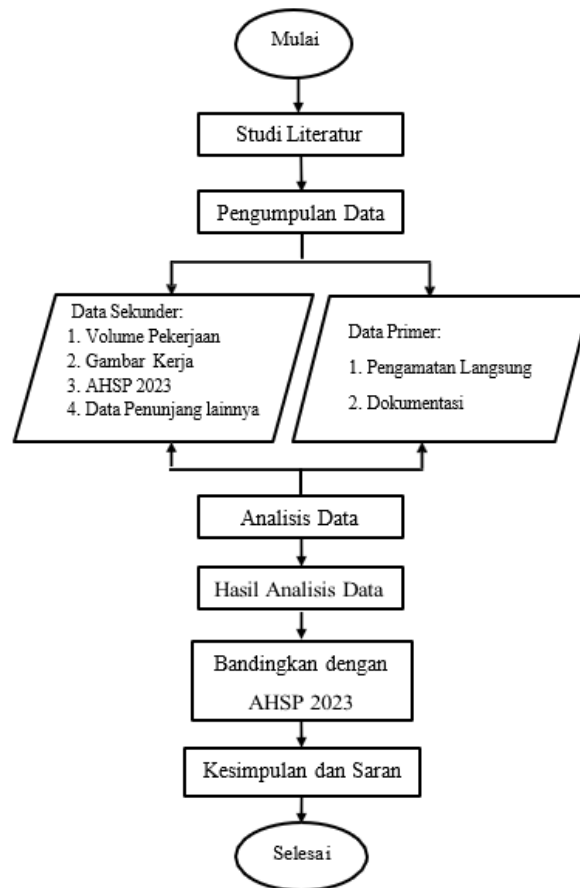
Pekerjaan-pekerjaan yang perlu dilakukan dalam pekerjaan plat lantai meliputi pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, dan perawatan beton (Curing). Untuk mendapatkan hasil kerja yang bagus, semua pekerjaan ini harus dilaksanakan sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia).

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Lembaga Pemasyarakatan Kelas I, Tanjung Gusta, Medan - Sumatera Utara dengan luas total bangunan 1.380 m².

Tahapan penelitian digambarkan pada diagram alur penelitian berikut.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Sumber : Pribadi

Metode Pengumpulan Data

Data yang dijadikan bahan acuan dalam penyusunan Laporan Skripsi, dimana data tersebut diperoleh dari instansi tertentu yang berkaitan dengan judul “ Analisis Perbandingan Koefisien Upah, Bahan, dan RAB Plat Lantai Pada Proyek Pembangunan Lapas Kelas I Medan” yang dapat menunjang penyusunan Laporan Skripsi.

Secara garis besar data yang dibutuhkan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Data Primer

Data primer disini adalah data yang didapat dari pengamatan langsung ke lokasi penelitian seperti pengambilan dokumentasi pada saat penelitian untuk diamati dan analisis.

2. Data Sekunder

Data yang didapat dari perhitungan-perhitungan yang sudah ada sebelumnya dan data yang diperoleh berdasarkan pengalaman-pengalaman lapangan yang sudah dilakukan oleh tenaga ahli.

Disini disajikan data sekunder yang berisikan data yaitu:

- a. Gambar Kerja
- b. Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2023
- c. Rencana Anggaran Biaya Proyek
- d. Volume Pekerjaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Pengamatan Lapangan

Berikut hasil pengamatan lapangan, perhitungan produktivitas, koefisien tenaga kerja dan material, analisis harga satuan, serta perbandingan hasil lapangan dengan AHSP 2023, beserta analisis RAB pekerjaan plat lantai beton bertulang.

Data pengamatan pekerja di lapangan pada 3 titik pengamatan pekerjaan bekisting dapat dilihat dari Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Data pengamatan pekerjaan bekisting plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Waktu (hari)	Volume pekerjaan (m ²)
1	5	12	210
2	5	10	200
3	5	11	209

Data pengamatan pekerja di lapangan pada 3 titik pengamatan pekerjaan pembesian dapat dilihat dari Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Data pengamatan pekerjaan pembesian plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Waktu (hari)	Volume pekerjaan (kg)
1	6	8	920
2	6	9	972
3	6	10	1080

Data pengamatan pekerja di lapangan pada 1 titik pengamatan pekerjaan pengecoran dapat dilihat dari Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Data pengamatan pekerjaan pengecoran plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Waktu (hari)	Volume pekerjaan (m ³)
1	15	1	54

Data Hasil Pekerjaan Pekerja

Data hasil pekerjaan pekerja pada setiap jenis pekerjaan dihitung berdasarkan data pengamatan lapangan yang disajikan pada Tabel 1 hingga Tabel 3 Perhitungan produktivitas menggunakan rumus yang sama untuk bekisting, pembesian, dan pengecoran, namun menghasilkan nilai yang berbeda karena kondisi dan volume pekerjaan pada masing-masing titik pengamatan tidak sama. Rumus yang digunakan:

$$\text{Hasil per orang per hari} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Pekerja} \times \text{Waktu (hari)}}$$

Hasil pekerjaan pekerja pada 3 titik pengamatan pekerjaan bekisting dapat dilihat dari Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Data hasil pekerjaan bekisting plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Volume pekerjaan (m ²)
1	1	3,5
2	1	4,0
3	1	3,8
Jumlah		11,30

Hasil pekerjaan pekerja pada 3 titik pengamatan pekerjaan pembesian dapat dilihat dari Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Data hasil pekerjaan pembesian plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Volume pekerjaan (kg)
1	1	19
2	1	18
3	1	18
Jumlah		55

Hasil pekerjaan pekerja pada pengamatan pekerjaan pengecoran dapat dilihat dari Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Data hasil pekerjaan pengecoran plat lantai per hari

Titik	Jumlah Pekerja (orang)	Volume pekerjaan (m ³)
1	15	54
Jumlah		54

Analisis Produktivitas dan Koefisien Pekerja

Bagian ini berisi hasil pengolahan data lapangan yang diperoleh selama proses pengamatan pekerjaan konstruksi, khususnya pada pekerjaan plat lantai. Analisis dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas pekerja pada masing-masing jenis pekerjaan serta menentukan koefisien tenaga kerja yang dibutuhkan.

Rumus umum yang digunakan untuk menghitung produktivitas pekerja adalah:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Pekerja} \times \text{Waktu (hari)}}$$

Rumus umum yang digunakan untuk menghitung koefisien pekerja adalah:

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Produktivitas}}$$

Rekapitulasi hasil perhitungan produktivitas dan koefisien pekerja pada pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini

Tabel 7. Rekapitulasi produktivitas dan koefisien tukang pada pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran

No	Jenis Pekerjaan	Hasil	Koefisien (OH)
1	Pekerjaan Bekisting	3,76 m ² /hari	0,265
2	Pekerjaan Pembesian	18,33 kg/hari	0,054
3	Pekerjaan Pengecoran	3,6 m ³ /hari	0,277

Analisis Koefisien Material

Analisa koefisien material bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan material yang digunakan dalam menyelesaikan satu satuan pekerjaan konstruksi. Koefisien material menunjukkan jumlah material yang diperlukan untuk menghasilkan satu satuan pekerjaan, seperti 1 m² bekisting, 1 kg pembesian, atau 1 m³ pengecoran.

Nilai koefisien ini diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan terkait penggunaan material pada setiap tahap pekerjaan.

Dari analisa koefisien material yang telah dilakukan untuk masing-masing komponen pekerjaan, diperoleh nilai koefisien material yang merepresentasikan kebutuhan material per satuan pekerjaan. Agar hasil analisa lebih mudah dipahami, seluruh perhitungan tersebut dirangkum dalam bentuk rekapitulasi rata-rata. Tabel 8 berikut menyajikan rekapitulasi rata-rata koefisien material yang digunakan pada pekerjaan plat lantai.

Tabel 8. Rekapitulasi rata-rata koefisien material pekerjaan plat lantai

No	Jenis Pekerjaan	Koefisien (OH)
1	Pekerjaan Bekisting	
	Balok Kayu	0,047 m ³ /m ²
	Plywood 9 mm	0,347 lbr/m ²
2	Pekerjaan Pembesian	
	Besi Beton	1,026 kg/m ²
3	Pekerjaan Pengecoran	
	Semen Portland	385 kg/m ³
	Pasir Beton	675,92 kg/m ³
	Batu Kerikil	950 kg/m ³

Analisa Harga Satuan di Lapangan

Harga satuan pekerjaan lapangan terdiri dari pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran adalah harga satuan upah pekerja dan harga satuan material.

Rekapitulasi analisa harga satuan pekerjaan plat lantai berdasarkan pengamatan lapangan dapat dilihat pada tabel 4.9 dibawah ini.

Tabel 9. Rekapitulasi analisa harga satuan pekerjaan plat lantai berdasarkan pengamatan lapangan

No	Jenis Pekerjaan	Titik Pengamatan	Harga Upah (Rp)	Harga Material (Rp)	Harga Satuan (Rp)
1	Pekerjaan Bekisting	1	39.998	211.375	251.373
		2	35.000	193.875	228.875
		3	36.834	218.375	255.209
2	Pekerjaan Pembesian	1	7.364	12.360	19.724
		2	7.770	12.120	19.890
		3	7.770	12.480	20.250
3	Pekerjaan Pengecoran	1	2.590	1.204.368	1.206.958

Analisa Produktivitas dan Harga Satuan Permen PUPR

1. Analisis Perhitungan Produktivitas Pekerja Berdasarkan PUPR.

Produktivitas PUPR yang dimaksud adalah produktivitas berdasarkan koefisien tenaga kerja pekerja pada pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran.

Rekapitulasi produktivitas pada pekerjaan 1 m² bekisting, 1 kg pekerjaan pembesian dan 1 m³ pekerjaan pengecoran berdasarkan Permen PUPR dapat dilihat Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Rekapitulasi produktivitas berdasarkan PUPR

No	Jenis Pekerjaan	Produktivitas
1	Pekerjaan bekisting	3,03 m ² /hari
2	Pekerjaan pembesian	14,28 kg/hari
3	Pekerjaan pengecoran	4 m ³ /hari

2. Analisis Harga Satuan Permen PUPR.

Harga satuan PUPR yang digunakan dalam analisa ini merujuk pada harga satuan pekerjaan konstruksi sesuai dengan satuan masing-masing jenis pekerjaan, yaitu 1 m² untuk pekerjaan bekisting, 1 kg untuk pekerjaan pembesian, dan 1 m³ untuk pekerjaan pengecoran. Penentuan harga satuan ini mengacu pada standar analisa dan koefisien yang ditetapkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).

Berikut merupakan hasil dari rekapitulasi analisis harga satuan 1 m² pekerjaan bekisting, 1 kg pekerjaan pembesian dan 1 m³ pekerjaan pengecoran berdasarkan Permen PUPR dapat dilihat Tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Rekapitulasi analisis harga satuan pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran

Jenis Pekerjaan	Harga Upah	Harga Material	Harga Satuan
Pekerjaan bekisting	Rp.49.500	Rp.102.550	Rp.152.050
Pekerjaan pembesian	Rp.10.500	Rp.19.380	Rp.29.880
Pekerjaan pengecoran	Rp.37.500	Rp.1.143.685	Rp.1.181.185

Perbandingan Produktivitas Dan Harga Satuan

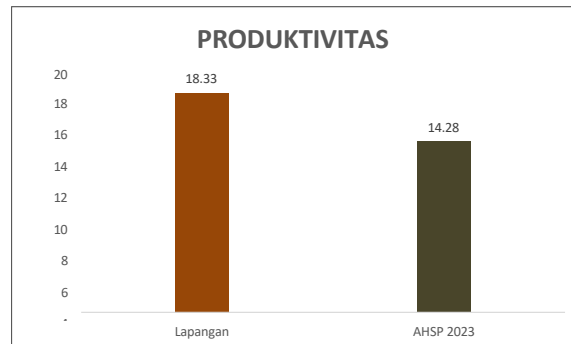
Setelah dilakukannya analisis data maka dilanjutkan dengan melakukan pembahasan perbandingan. Pembahasan yang akan dilakukan yaitu terkait membandingkan hasil produktivitas pekerja di lapangan dengan standar AHSP 2023 dan membandingkan harga satuan yang di keluarkan dilapangan dengan standar AHSP 2023 pada pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian dan pekerjaan pengecoran.

1. Perbandingan Produktivitas Lapangan dengan AHSP 2023
 - a. Perbandingan produktivitas pekerja pada pekerjaan bekisting di lapangan dengan AHSP 2023



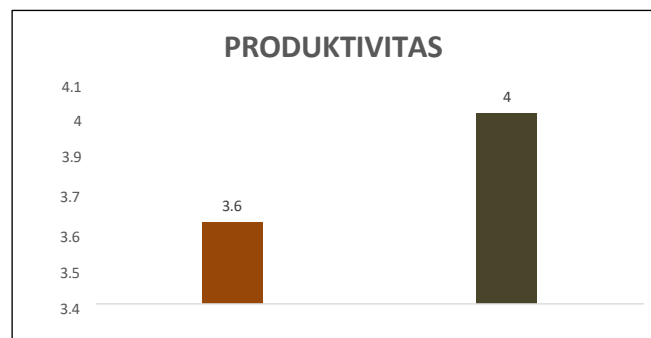
Gambar 1. Perbandingan produktivitas pekerja pekerjaan bekisting di lapangan dengan AHSP 2023

- b. Perbandingan produktivitas pekerja pada pekerjaan pembesian di lapangan dengan AHSP 2023



Gambar 2. Perbandingan produktivitas pekerja pekerjaan pembesian di lapangan dengan AHSP 2023

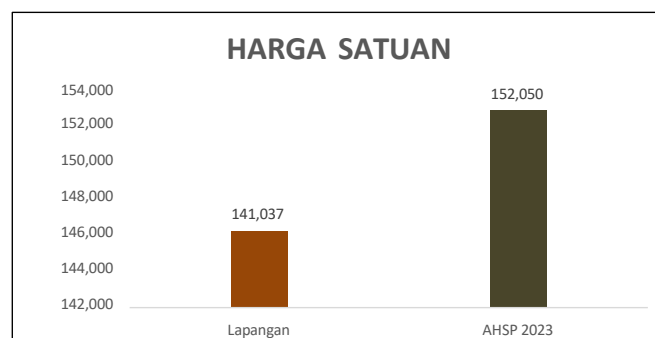
- c. Perbandingan produktivitas pekerja pada pekerjaan pengecoran di lapangan dengan AHSP 2023



Gambar 3. Perbandingan produktivitas pekerja pekerjaan pengecoran di lapangan dengan AHSP 2023

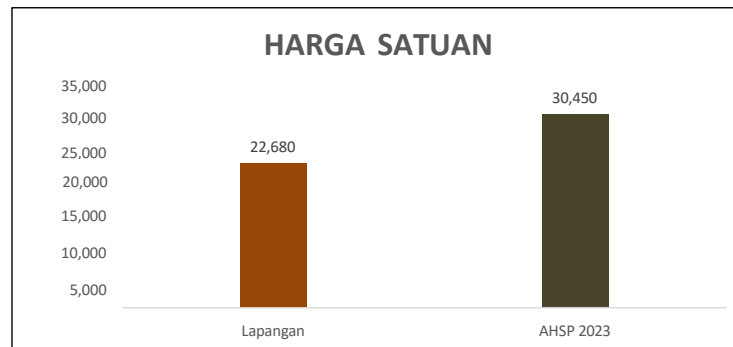
2. Perbandingan Harga Satuan Lapangan dengan AHSP 2023

- a. Perbandingan Harga Satuan pada pekerjaan bekisting di lapangan dengan AHSP 2023



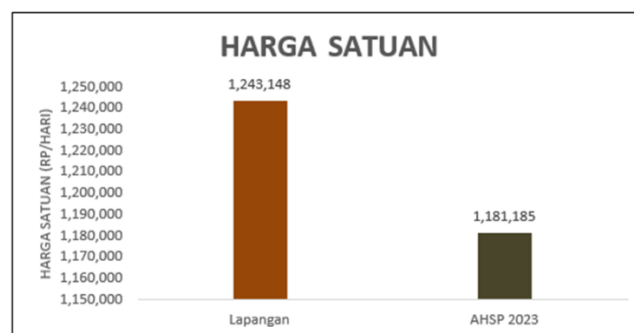
Gambar 4. Perbandingan harga satuan pekerjaan bekisting di lapangan dengan AHSP 2023

b. Perbandingan Harga Satuan pada pekerjaan pembesian di lapangan dengan AHSP 2023



Gambar 5. Perbandingan harga satuan pekerjaan pembesian di lapangan dengan AHSP 2023

c. Perbandingan Harga Satuan pada pekerjaan pengecoran di lapangan dengan AHSP 2023



Gambar 6. Perbandingan harga satuan pekerjaan pengecoran di lapangan dengan AHSP 2023

Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui total biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan plat lantai beton bertulang di lapangan serta membandingkannya dengan hasil perhitungan berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) tahun 2023. Perbandingan ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi biaya di lapangan dan memastikan kesesuaian antara biaya aktual dengan standar perhitungan yang berlaku secara nasional.

Tabel 12. Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Plat Lantai

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan Lapangan (Rp)	Jumlah Biaya Lapangan (Rp)	Harga Satuan AHSP (Rp)	Jumlah Biaya AHSP (Rp)
1	Bekisting	688,39	m ²	Rp 141.037,00	Rp 97.088.460,43	Rp 152.050,00	Rp 104.669.699,50
2	Pembesian	7.501,87	kg	Rp 22.680,00	Rp 170.142.479,64	Rp 30.450,00	Rp 228.432.032,85
3	Pengecoran	82,607	m ³	Rp 1.243.148,00	Rp 102.692.726,84	Rp 1.181.185,00	Rp 97.574.149,30
Total					Rp 369.923.666,91		Rp 430.675.881,65

Berdasarkan Tabel 12 di atas, dapat diketahui bahwa total biaya pelaksanaan pekerjaan plat lantai beton bertulang yang dihitung berdasarkan data aktual di lapangan mencapai sebesar Rp 369.923.666,91. Sementara itu, total biaya yang diperoleh melalui perhitungan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) tahun 2023 adalah sebesar Rp 430.675.881,65.

Berikut perbandingan RAB berdasarkan data aktual di lapangan dan perhitungan menggunakan AHSP 2023 dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Perbandingan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) di lapangan dengan AHSP 2023

Jika dibandingkan, terdapat selisih biaya antara perhitungan RAB di lapangan dan perhitungan berdasarkan AHSP 2023. Selisih biaya tersebut adalah sebesar:

$$\begin{aligned}
 \text{Selisih nominal} &= \text{Rp.430.675.881,65} - \text{Rp.369.923.666,91} \\
 &= \text{Rp.60.752.214,74}
 \end{aligned}$$

Selisih ini menunjukkan bahwa biaya pelaksanaan pekerjaan di lapangan lebih rendah dibandingkan perhitungan berdasarkan standar AHSP 2023. Untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya, dilakukan perhitungan persentase penghematan dengan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Persentase selisih} &= \frac{\text{Selisih}}{\text{Biaya AHSP}} \times 100\% \\ &= \frac{60.752.214,74}{430.675.881,65} \times 100\% = 14,1\%\end{aligned}$$

Dari perbandingan tersebut, biaya pelaksanaan di lapangan lebih rendah dibandingkan perhitungan menggunakan AHSP 2023, dengan selisih sebesar Rp 60.752.214,74 atau lebih hemat sekitar 14%.

Perbedaan biaya ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti produktivitas pekerja yang lebih tinggi, harga material di lapangan yang lebih kompetitif, metode pelaksanaan yang efisien, serta kondisi aktual di lapangan yang mempengaruhi biaya tenaga kerja dan material.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis produktivitas, koefisien tenaga kerja, koefisien material, serta perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan plat lantai antara realisasi lapangan dan AHSP 2023, diperoleh bahwa produktivitas pekerjaan bekisting dan pembesian di lapangan lebih tinggi dibandingkan standar AHSP 2023, dengan koefisien tenaga kerja yang lebih rendah, sedangkan produktivitas pekerjaan pengecoran menunjukkan nilai yang sedikit lebih rendah. Koefisien material pada pekerjaan plat lantai umumnya relatif mendekati standar AHSP 2023, meskipun terdapat perbedaan pada beberapa jenis material seperti balok kayu dan material pengecoran. Hasil perbandingan RAB menunjukkan bahwa total biaya pekerjaan plat lantai berdasarkan realisasi lapangan sebesar Rp369.923.666,91 lebih rendah dibandingkan perhitungan berdasarkan AHSP 2023 sebesar Rp430.675.881,65, dengan selisih biaya sebesar Rp60.752.214,74 atau lebih hemat sekitar 14%. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja dan efisiensi penggunaan material di lapangan berpengaruh signifikan terhadap penurunan biaya pekerjaan plat lantai dibandingkan standar AHSP 2023.

Saran

Saran dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Dalam hal pemilihan tenaga kerja, disarankan untuk memilih tenaga kerja yang masih berada pada usia produktif .
2. Disarankan dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut pada pekerjaan plat lantai beton bertulang, misalnya dengan menambahkan analisis mengenai pengaruh mutu beton, variasi diameter tulangan, atau faktor kuat lentur terhadap produktivitas dan koefisien tenaga kerja pada penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., Wijayaningtyas, M., & Ratnawinanda, L. A. (2020). Analisis Koefisien Produktivitas Pasangan Dinding Bata Ringan Gedung Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *Gelagar*, 2(1), 1–8.
- Anas Sholikin, Maulidya Octaviani B, R. A. A. (2024). ANALISIS PERBANDINGAN KOEFISIEN DI HSPK SURABAYA 2023 DAN AHSP PUPR 2022. *CONCRETE: Construction and Civil Integration Technology*, 02.
- Elis Rosalin Puraro, Munasih, & Tiong Iskandar. (2019). Analisis Perbandingan Koefisien Upah Kerja Dan Bahan Pekerjaan Dinding Bata Ringan Antara Aktualisasi dan SNI 2016. *Student Journal GELAGAR*, 1(1), 15–23.
- Ferdatama Gama Bagaskara, & Budi Priyanto. (2023). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Plesteran Dinding Proyek Masjid Mibas. *Journal of Civil Engineering Building and Transportation*, 7(1), 212–217.
- Handayani, E., Nuklirullah, M., & Gafur, E. (2021). Analisa Perbandingan Koefisien Harga Satuan Bahan Material Pekerjaan Revitalisasi Pasar Rakyat Desa Tanjung Type D. *Jurnal Talenta Sipil*, 4(2), 170.
- Himmah, Q. R. W. L. A. W. M. (2022). Analisis Perbandingan Koefisien Upah Tanaga Kerja Dan Bahan Pekerjaan Beton Bertulang Antara Metode Permen Pupr Nomor 1 Tahun 2022 Dan Aktualisasi Pekerjaan. *Student Journal GELAGAR*, x(x), 1–10.
- Mawardi. (2021). Analisis Produktivitas Tukang Dan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah Dan Bata Ringan. *Tugas Akhir*, 1–60.
- Permen PUPR8-2023 Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.
- Prasetyo, Bayu, H.Cahyadi, A. (2016). Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Antara Lapangan Dan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2016. *Jurnal Sipil Statik*, 2016.

- Sandy D Sagala. (2022). Analisis Perbandingan Koefisien Upah Kerja dan Bahan Pekerjaan Dinding Bata Ringan Antara Realisasi di Lapangan dan AHSP 2022 Pada Proyek Pembangunan Gudang Modern DC - Medan. Politeknik Negeri Medan.
- Sihotang, A. F., Permata, W., Manik, S., Sitompul, M., Sipil, T., Sipil, T., & Medan, P. N. (2024). Analisis Anggaran Biaya Proyek Pembangunan Struktur Rumah Kos 7 Lantai Alfalah Metode Ahsp 2023. 1100–1109.
- Tunas, F., & Jermias Tjakra, R. L. I. (2020). Metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok Dan Plat Lantai Dua Pada Pembangunan Mall Pelayanan Publik (Mpp) Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 8.