

**Analisa Pemasangan Dinding Bata Ringan Sesuai AHSP Peraturan Menteri  
Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2022 dan 2023 pada  
Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT)  
RSUD dr. R. Koesma Tuban**

**Erwin Andriyani\*, Sugeng Hartantyo, Yosef Cahyo**  
Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Lamongan

---

**ARTICLE INFO**

**Kata Kunci:**

AHSP, bata ringan, koefisien, HSPK.

**\*Correspondence email:**

andriyanierwin3@gmail.com;

sugeng.dwih@unisla.ac.id;

[yosef.cs@unisla.ac.id](mailto:yosef.cs@unisla.ac.id)

**Submitted:** 10 September 2025

**Revised:** 11 Januari 2026

**Accepted:** 11 Januari 2026

**Published:** 02 Februari 2026

**ABSTRAK**

Perubahan signifikan pada koefisien tenaga kerja dan koefisien bahan atas AHSP “pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengujian AHSP tahun 2016, 2022 dan 2023 pasangan bata ringan dengan tebal 10 cm menggunakan mortar siap pakai, serta membandingkan HSPK pasangan bata ringan dengan bata kumpang berdasarkan hasil studi Pembangunan Gedung IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban. Metode Penelitian menggunakan perbandingan koefisien tenaga kerja dan bahan dengan metode produktifitas. Hasil analisa didapatkan bahwa koefisien tenaga kerja dan bahan mendekati AHSP berdasarkan Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 yaitu pekerja (1:1,03), tukang (1:1,73), mandor (1:1,07), bata ringan (1: 0,95), mortar (1:1,01), serta HSPK (1: 1,04). Analisis HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Ringan Tebal 10 cm dengan mortar siap pakai lebih kecil dibandingkan dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumpang dengan tebal ½ bata campuran IPC: 4 Ps berdasarkan SNI DT 91-0009-2007 didapatkan perbandingan 1: 1,21 dengan total selisih yang didapatkan dari proyek IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban sebesar Rp123.254.569,84 atau 17,66% dari total anggaran pasangan dinding. Dapat disimpulkan bahwa koefisien yang terdapat dalam AHSP Pasangan Bata Ringan sesuai Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 dapat dilaksanakan dalam proyek konstruksi, hal ini sejalan dengan telah dihapuskannya AHSP pasangan dinding bata kumpang dari AHSP Permen PUPR No. 8 Tahun 2023.

---

**ABSTRACT**

**Keywords:**

AHSP, lightweight brick, coefficient, HSPK.

*Significant changes in labor coefficients and material coefficients in the AHSP 'installation of 1m<sup>2</sup> of 10 cm thick lightweight brick wall with ready-mixed mortar.' The purpose of this study is to test the AHSP from the years 2016, 2022, and 2023 of lightweight brick installations with a thickness of 10 cm using ready-mixed mortar, as well as to compare the HSPK of lightweight brick with kumpang brick based on the results of the construction study of the IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban building. The research method uses a comparison of labor and material coefficients with a productivity method. The analysis results show that the labor and material coefficients approach the AHSP based on the Minister of PUPR Regulation No. 8 of 2023, which is: workers (1:1.03), craftsmen (1:1.73), foremen (1:1.07), lightweight bricks (1:0.95), mortar (1:1.01), and HSPK (1:1.04). The analysis of the unit cost of masonry using 10 cm thick lightweight bricks with ready-mix mortar is lower compared to the unit cost of masonry using hollow bricks with a thickness of half a brick mixed at IPC : 4 PS based on SNI DT 91-0009-2007, resulting in a comparison of 1 : 1.21, with a total difference obtained from the IPIT project at RSUD dr. R. Koesma Tuban amounting to Rp123,254,569.84 or 17.66% of the total masonry budget. It can be concluded that the coefficients in the unit cost guidelines for lightweight brick masonry in accordance with the Minister of PUPR Regulation No. 8 of 2023 can be implemented in construction projects, which is consistent with the removal of the unit cost guidelines for hollow brick masonry from the unit cost guidelines in Minister of PUPR Regulation No. 8 of 2023.*

---

**PENDAHULUAN**

Sektor konstruksi merupakan pilar penting dalam pembangunan infrastruktur kesehatan, yang secara langsung memengaruhi kualitas layanan publik dan keselamatan Masyarakat (Ervianto, 2004). Proyek pembangunan rumah sakit, seperti Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT), menuntut standar kualitas tertinggi karena fungsinya yang

vital. Dalam konteks Indonesia, peningkatan efisiensi biaya, waktu, dan material menjadi imperatif di tengah keterbatasan anggaran dan desakan untuk memenuhi target pembangunan berkelanjutan (Rori dkk., 2020).

Pembangunan infrastruktur kesehatan yang tidak memenuhi standar teknis yang ditetapkan dapat memicu isu sosial yang serius (Abubakar dkk., 2017). Di tingkat operasional, kegagalan konstruksi, bahkan pada elemen non-struktural seperti dinding, dapat menyebabkan keterlambatan serah terima, peningkatan biaya pemeliharaan, dan yang terpenting, membahayakan keselamatan pasien dan staf medis (Haryono dkk., 2025). Secara lebih luas, penyimpangan dari standar resmi (seperti Analisis Harga Satuan Pekerjaan/AHSP) dapat mengikis kepercayaan publik terhadap efisiensi dan akuntabilitas penggunaan dana negara dalam proyek kesehatan.

Tahun 2016, melalui Permen PUPR Nomor 28/PRT/M/2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum, yang kemudian digantikan oleh Permen PUPR Nomor 1 Tahun 2022 terdapat Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) (Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2022). “Pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai” yang dianggap tidak logis dalam pelaksanaannya, terutama pada koefisien bahan mortar siap pakai, sehingga mengakibatkan banyak pekerjaan pemasangan dinding pada Kabupaten Tuban yang kemudian digantikan oleh bahan yang lain yaitu bata merah dan bata kumbang (Anam & Sugiyanto, 2022).

Alternatif penggunaan bata merah di Kabupaten Tuban hanya tersebar pada wilayah-wilayah tertentu, hal ini karena keterbatasan produksi bata merah di Kabupaten Tuban yang lebih didominasi oleh pengusaha berskala kecil dengan kualitas dan kuantitas yang terbatas. Dengan kondisi geografis yang sebagian besar merupakan pegunungan kapur, maka material/bahan alternatif yang melimpah di Kabupaten Tuban adalah batu kumbang (Afrian dkk., 2024). Namun, penambahan batu kumbang sebagai alternatif bahan bangunan menyebabkan kerusakan lingkungan yang luar biasa di Kabupaten Tuban, selain itu tidak adanya analisis yang resmi dari Pemerintah Kabupaten Tuban menyebabkan, belum diyakininya analisa yang digunakan untuk “pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata kumbang”(Eppendie & Kushartomo, 2023).

(Prpto & Haryadi, 2017) AHSP "pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai", artinya analisa yang berfungsi untuk menghitung seluruh komponen biaya yang terkait dengan pekerjaan pemasangan dinding bata ringan dengan tebal 10 cm dengan ukuran luasan 1m<sup>2</sup>, yang terdiri dari kuantitas dan harga material yang meliputi bata ringan dengan tebal 10 cm, mortar siap pakai yang digunakan sebagai perekat antara bata-bata tersebut, upah tenaga kerja, yang meliputi pekerja, tukang batu, kepala tukang dan mandor, serta biaya alat yang diperlukan untuk memasang bata ringan seperti *trowel*, penggaris dan alat pemotong bata ringan. Biaya alat ini dihitung berdasarkan sewa atau harga penggunaan alat per meter persegi (Ayu Istri Lestari dkk., 2022).

Pada penelitian ini penulis menggunakan Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT) RSUD dr. R. Koesma Tuban sebagai bahan dalam melakukan evaluasi. Hal ini dilakukan karena pada proyek tersebut menggunakan material bata ringan dengan tebal 10 cm sebagai material untuk pasangan dinding. Studi dilakukan dengan menghitung produktivitas tenaga kerja dalam hal ini adalah koefisien upah tenaga kerja, koefisien bahan/material untuk luasan pasangan dinding menggunakan bata ringan dengan tebal 10 cm (Hidayat dkk., 2025). Dari hasil analisa diharapkan didapatkan koefisien yang mampu diimplementasikan pada pekerjaan “pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai”, serta mampu menentukan besaran perbedaan antara Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi (HSPK) pasangan dinding yang menggunakan bata ringan dengan bata kumbang berdasarkan harga pasar pada tahun 2024.

Tujuan Penelitian ini adalah melakukan pengujian atas AHSP pasangan bata ringan dengan tebal 10cm menggunakan mortar siap pakai dengan menggunakan analisis produktivitas, melakukan komparasi koefisien antara AHSP pasangan bata ringan dengan tebal 10 cm menggunakan mortar siap pakai antara tahun 2016, 2022 dan 2023 dengan realisasi, melakukan komparasi HSPK antara tahun 2016, 2022 dan 2023 dengan realisasi, membandingkan selisih antara HSPK pasangan bata ringan dengan tebal 10 cm menggunakan mortar siap pakai dibandingkan dengan pekerjaan pasangan dinding menggunakan batu kumbang yang dilakukan oleh penyedia berdasarkan harga pasar tahun 2024 pada Pembangunan Gedung IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban. Adapun tujuan panjang dari penelitian yaitu mampu mengurangi kerusakan lingkungan yang disebabkan penambahan batu kapur yang digunakan sebagai bahan pasangan dinding. Manfaat Penelitian ini adalah memberikan informasi dan edukasi kepada perangkat daerah maupun perangkat desa serta masyarakat mengenai hasil analisa dan diharapkan mampu diimplementasikan pada pekerjaan fisik konstruksi atas “pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai”.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Manajemen Konstruksi**

Manajemen konstruksi bisa diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilaksanakan melalui tahap manajemen yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap aktivitas proyek dari awal hingga akhir dengan cara mendistribusikan sumber daya secara optimal dan efisien untuk meraih hasil yang memuaskan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. (Rani, 2016).

Tugas seorang manajer pada suatu proyek konstruksi adalah mengoptimalkan sumber daya semaksimal mungkin dengan efektif dan efisien dalam merencanakan waktu, anggaran dan kualitas untuk pencapaian tujuan pemilik proyek (Ervianto, 2023). Prinsip dasar yang menjadi inti suatu pembangunan proyek konstruksi adalah kemampuan manajer untuk mengalokasikan tenaga kerja, alat, dan bahan dengan biaya yang terbatas, dalam waktu yang susah ditetapkan, dan kualitas yang sesuai dengan rencana awal, sehingga hal ini menjadi tantangan utama bagi manajer proyek konstruksi. (Widiasanti & Lenggogeni, 2013)

### **Rencana Anggaran Biaya**

Secara umum penghitungan RAB disusun dari unsur-unsur sebagai berikut:

1. Biaya material dan bahan  
Material masing-masing bahan yang digunakan, serta harga tiap jenis material itu sampai lokasi pekerjaan (termasuk juga ongkos kirim), kadang termasuk biaya pemeriksaan kualitas serta pengadaan gudang/tempat penyimpanan (Hermawan dkk., 2022).
2. Biaya upah tenaga kerja  
Biaya upah tenaga kerja yang biasanya dihitung harian serta volume pekerjaan yang diselesaikan. Bisa pula berdasarkan satuan tiap jam. yang masing-masing besarnya tergantung ketrampilan dan pengalaman (Rochim dkk., 2022).
3. Biaya peralatan  
Penentuan jumlah dan jenis alat disesuaikan dengan volume pekerjaan dan kondisi lapangan. Biaya dapat berupa biaya kepemilikan, biaya bahan bakar, dan biaya perawatan, termasuk ongkos angkut/mobilisasi (Khasanah & Sugeng Dwi Hartantyo, 2016).
4. Overhead  
Merupakan biaya tak terduga atau biaya tak langsung, misalnya sewa kantor, peralatan kantor, listrik, telepon, perjalanan, asuransi/jamsostek, termasuk gaji/upah karyawan yang terlibat kegiatan proyek. Biaya telepon di proyek, biaya pengamanan, biaya perizinan, dan sebagainya (Mashudin & Hepiyanto, 2017).
5. Keuntungan dan pajak  
Keuntungan yang dihitung tergantung pada besar-kecilnya proyek serta risiko atau tingkat kesulitan pekerjaan yang mempunyai kisaran antara 8 sampai 15% dari biaya konstruksi. Adapun besaran pajak tergantung pada peraturan pemerintah yang berlaku. (Widiantoro, 2017)

### **Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi (HSPK)**

HSPK digunakan sebagai referensi dalam pengadaan barang dan jasa di wilayah tertentu. Pedoman penyusunan HSPK pada suatu daerah adalah Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Tahun 2016, melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum, yang kemudian digantikan oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 merupakan Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi, terdiri dari Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Umum, Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air, Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Bina Marga dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya. Pada Tahun 2023 melalui 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, serta Lampiran IV Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 73/SE/DK/2023 Tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, terdapat perubahan yang signifikan atas koefisien pada pekerjaan pemasangan 1m<sup>2</sup> dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai (Musyafa & Iqbal Adie Surya Firdaus, 2023).

Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) adalah perhitungan kebutuhan biaya atas tenaga kerja, bahan/material dan peralatan yang digunakan untuk mendapatkan harga satuan atas satu jenis pekerjaan tertentu (Kementerian PUPR, 2023). AHSP ini sangat penting dalam proses estimasi anggaran dan penawaran proyek karena membantu dalam menentukan berapa banyak biaya yang harus dikeluarkan untuk berbagai elemen pekerjaan (Husain dkk., 2022). Metode perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung (Alami, 2021). Untuk melakukan analisa atas biaya langsung diperlukan pertimbangan-pertimbangan atas faktor-faktor sebagai berikut:

1. Lokasi pekerjaan
2. Jarak dari tambang terbuka material sampai ke lokasi pekerjaan
3. Kondisi jalan menuju Lokasi pekerjaan
4. Metode yang akan dilaksanakan dengan pertimbangan keselamatan kerja
5. Rencana detail atas desain konstruksi

#### 6. Spesifikasi teknis (Kementerian PUPR, 2023)

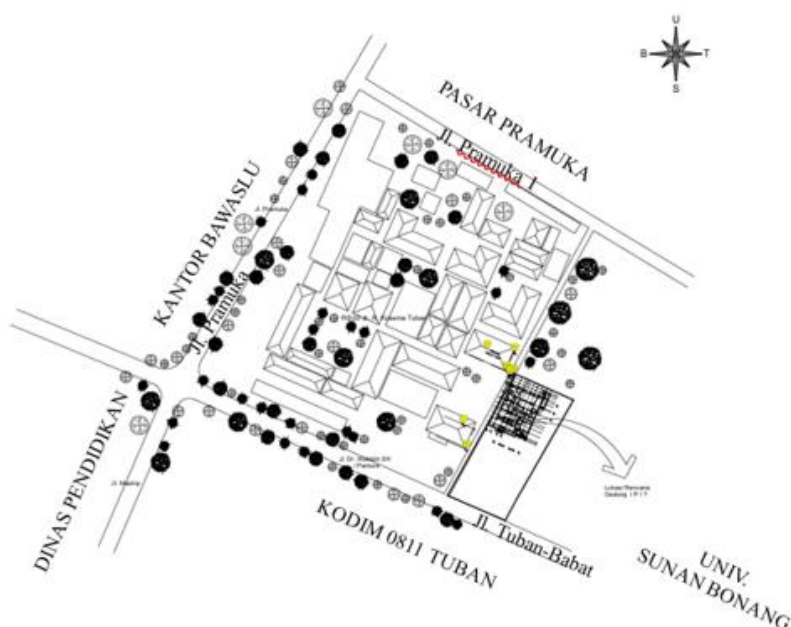
Koefisien Tenaga Kerja Konstruksi adalah indeks kebutuhan jumlah Tenaga Kerja Konstruksi untuk mengerjakan setiap satuan kuantitas pekerjaan (Kementerian PUPR, 2023). Koefisien Bahan adalah indeks kebutuhan suatu jenis bahan untuk setiap satuan kuantitas pekerjaan. (Kementerian PUPR, 2023).

### METODE

Penelitian ini menggunakan perbandingan koefisien tenaga kerja dan bahan yang terdapat pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang diterbitkan oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia dengan realisasi analisa pada Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT) RSUD dr. R. Koesma Tuban.

### Rancangan Data

Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT) RSUD dr. R. Koesma Tuban terletak di Kabupaten Tuban, Adapun penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2025 dengan gambar lokasi sebagai berikut:



**Gambar 1** Lokasi Proyek  
*Sumber: As Built Drawing IPIT, 2025*

### Metode Pengumpulan Data

Dalam penyelesaian penelitian ini diperlukan data dan informasi baik yang dikelompokkan menjadi data primer dan data sekunder (Samsu, 2017). Data Primer adalah data yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung dilapangan oleh pengamat, yang meliputi jumlah tenaga kerja di proyek, volume pekerjaan yang dikerjakan perhari. Menurut (Surachman & Prima Eko Agustyawan, 2019) Data sekunder adalah data yang didapat dari perhitungan yang sudah ada sebelumnya dan data yang diperoleh berdasarkan pengalaman-pengalaman lapangan yang sudah dilakukan oleh tenaga-tenaga ahli berupa AHSP Tahun 2016, melalui Permen PUPR Nomor 28/PRT/M/2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum, sebagaimana AHSP yang dikeluarkan melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022, AHSP berdasarkan Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, serta Lampiran IV Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 73/SE/DK/2023 Tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, serta RAB Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT) RSUD dr. R. Koesma Tuban.

### Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Setelah data dan informasi didapatkan, selanjutnya dilakukan penghitungan produktivitas tenaga kerja, koefisien tenaga kerja dan koefisien bahan, dan membandingkan koefisien realisasi pelaksanaan pekerjaan dengan koefisien pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan berdasarkan PUPR, membandingkan HSPK pada masing-masing Permen PUPR

dengan hasil di lapangan, membandingkan HSPK pasangan dinding bata ringan dengan dinding bata kumbung, dan menghitung selisih anggaran pekerjaan proyek IPIT untuk kemudian dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan (Tahan, 2021).

### Alur Penelitian

Proses yang ditempuh dalam penelitian ini meliputi studi pendahuluan, identifikasi permasalahan, studi literatur, penentuan pokok masalah, serta pengumpulan dan pengolahan data, yang dilanjutkan dengan analisis dan penarikan kesimpulan (Pambudi & Rasio Hepiyanto, 2019). Dalam tahap analisis data, akan dilakukan penghitungan koefisien penyusun AHSP yang meliputi koefisien produktivitas tenaga kerja, koefisien bahan dan tenaga kerja, perbandingan koefisien bahan dan tenaga kerja, menghitung HSPK, serta analisa HSPK pasangan dinding bata ringan dengan bata kumbung dan nilai efisiensi anggaran proyek, sehingga dapat disusun kesimpulan dan saran perbaikan untuk pelaksanaan di masa mendatang.

## HASIL

### 1. Hasil Analisa Nilai Produktivitas Pekerjaan Pasangan Bata Ringan per Hari

Hasil penelitian didapatkan nilai produktivitas pekerjaan pasangan bata ringan per hari sebagai berikut:

**Tabel 1. Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan per Hari**

Minggu Ke-	Produktivitas Pasangan Dinding Bata Ringan T=10 cm (m <sup>2</sup> )	
	per minggu	rata-rata per hari
14	170,298	28,383
15	865,606	123,658
16	1.531,937	255,323
17	658,059	94,008
18	1.165,804	194,301
19	1.159,006	165,572
20	323,016	46,145

Sumber: Data Penelitian (2025)

Penelitian akan dilaksanakan atas pekerjaan pasangan dinding bata ringan mulai minggu ke-14 sampai dengan minggu ke-20 dikarenakan pada minggu ke-13 pelaksanaan pekerjaan lebih difokuskan pada pekerjaan persiapan Lokasi, pembenangan, dll. Sedangkan pada minggu ke-21 dan ke-22 lebih difokuskan pada pekerjaan kekurangan volume serta plesteran dan acian, sehingga produktivitas tenaga kerja kurang maksimal untuk pekerjaan pasangan dinding bata ringan.

### 2. Hasil Analisa Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja dan Bahan

Dalam menentukan besarnya koefisien tenaga kerja, ada beberapa hal yang harus diketahui, yaitu produktivitas tenaga kerja (hasil kerja), jumlah pekerja, dan waktu pekerjaan. Adapun data mandor, tukang dan pekerja pada minggu ke-14 sd minggu ke-20 untuk pekerjaan pasangan dinding bata ringan dengan tebal 10 cm pada proyek IPIT RSUD dr. R Koemas Tuban adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Jumlah Pekerja Mandor/Tukang/ per Hari**

Minggu ke-	Uraian	Jumlah Mandor/Tukang/Pekerja hari ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
14	Mandor		1	1	1	1	1	1
	Tukang		5	10	10	10	10	10
	Pekerja		5	9	10	10	10	10
15	Mandor	1	1	1	2	2	2	2
	Tukang	9	14	15	14	15	15	14
	Pekerja	10	15	15	15	15	15	15
16	Mandor		2	2	2	2	2	2
	Tukang		20	19	20	19	20	20
	Pekerja		27	27	27	27	27	27
17	Mandor	2	3	3	3	3	3	3
	Tukang	5	14	14	15	15	14	14
	Pekerja	10	22	22	22	22	22	22
18	Mandor		3	3	3	3	3	3
	Tukang		14	15	7	7	7	7

Minggu ke-	Uraian	Jumlah Mandor/Tukang/Pekerja hari ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
19	Pekerja		22	22	11	11	11	10
	Mandor	3	3	3	3	3	3	3
	Tukang	7	7	7	7	7	7	7
20	Pekerja	9	10	11	11	12	12	11
	Mandor	3	3	3	3	3	3	3
	Tukang	7	7	7	7	7	7	7
	Pekerja	10	10	10	10	9	9	9

Sumber : Data Penelitian, 2025

Nilai produktivitas pekerja dihasilkan dari produktivitas mandor, tukang dan pekerja. Dengan menggunakan rumus tersebut di atas, maka diperoleh koefisien tenaga kerja pekerjaan pasangan dinding bata ringan dengan tebal 10 cm pada minggu ke-14 hari ke-2 sebagai berikut:

$$\text{Koefisien Pekerja} = \frac{5}{28,383} = 0,1762 \text{ OH}$$

$$\text{Koefisien Tukang} = \frac{5}{28,383} = 0,1762 \text{ OH}$$

$$\text{Koefisien Mandor} = \frac{1}{28,383} = 0,0035 \text{ OH}$$

Dengan demikian, dalam rumus koefisien tenaga kerja, seperti untuk Pekerja dan Tukang, serta untuk Mandor, berasal dari standar produktivitas kerja baku yang ditetapkan, umumnya mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) atau regulasi PUPR. 28.383 merepresentasikan produktivitas tim kerja harian untuk menyelesaikan satuan volume pekerjaan tertentu (misalnya pasangan), sementara angka di pembilang berperan dalam merumuskan total jam yang dibutuhkan per satuan pekerjaan, yang hasil akhirnya adalah koefisien 0.1762OH (Orang-Jam). Adapun rasio pada Mandor dipakai karena peran Mandor adalah pengawasan atau supervisi, bukan eksekusi penuh; secara standar, satu Mandor diperkirakan hanya membutuhkan dari waktu kerja yang dibutuhkan oleh seorang Tukang untuk mengawasi dan mengarahkan satuan volume pekerjaan tersebut. Dengan cara yang sama maka perhitungan nilai koefisien tenaga kerja dapat dilihat pada tabel berikut:

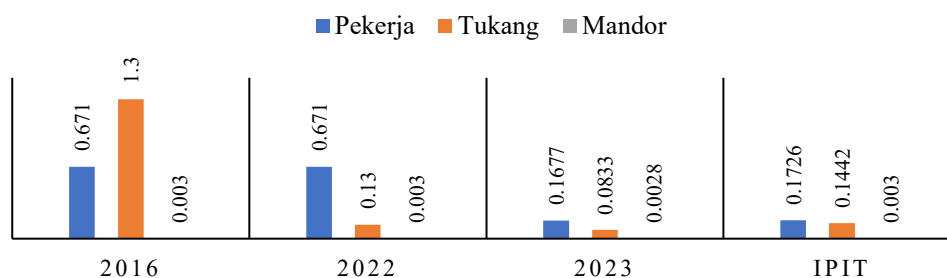
**Tabel 3. Analisa Koefisien Tenaga Kerja per Hari**

Minggu ke-	Hari ke-	Produktivitas (m <sup>2</sup> /hari)	Koefisien Tenaga Kerja (OH)		
			Pekerja	Tukang	Mandor
14	1				
	2	28,3830	0,1762	0,1762	0,0035
	3	28,3830	0,3171	0,3523	0,0019
	4	28,3830	0,3523	0,3523	0,0018
	5	28,3830	0,3523	0,3523	0,0018
	6	28,3830	0,3523	0,3523	0,0018
	7	28,3830	0,3523	0,3523	0,0018
15	1	123,6580	0,0809	0,0728	0,0004
	2	123,6580	0,1213	0,1132	0,0003
	3	123,6580	0,1213	0,1213	0,0003
	4	123,6580	0,1213	0,1132	0,0006
	5	123,6580	0,1213	0,1213	0,0005
	6	123,6580	0,1213	0,1213	0,0005
	7	123,6580	0,1213	0,1132	0,0006
16	1				
	2	255,3228	0,1057	0,0783	0,0002
	3	255,3228	0,1057	0,0744	0,0002
	4	255,3228	0,1057	0,0783	0,0002
	5	255,3228	0,1057	0,0744	0,0002
	6	255,3228	0,1057	0,0783	0,0002
	7	255,3228	0,1057	0,0783	0,0002
17	1	94,0084	0,1064	0,0532	0,0014
	2	94,0084	0,2340	0,1489	0,0009
	3	94,0084	0,2340	0,1489	0,0009
	4	94,0084	0,2340	0,1596	0,0009
	5	94,0084	0,2340	0,1596	0,0009

Minggu ke-	Hari ke-	Produktivitas (m <sup>2</sup> /hari)	Koefisien Tenaga Kerja (OH)		
			Pekerja	Tukang	Mandor
18	6	94,0084	0,2340	0,1489	0,0009
	7	94,0084	0,2340	0,1489	0,0009
	1				
	2	194,3007	0,1132	0,0721	0,0004
	3	194,3007	0,1132	0,0772	0,0004
	4	194,3007	0,0566	0,0360	0,0009
	5	194,3007	0,0566	0,0360	0,0009
19	6	194,3007	0,0566	0,0360	0,0009
	7	194,3007	0,0515	0,0360	0,0009
	1	165,5723	0,0544	0,0423	0,0011
	2	165,5723	0,0604	0,0423	0,0011
	3	165,5723	0,0664	0,0423	0,0010
	4	165,5723	0,0664	0,0423	0,0010
	5	165,5723	0,0725	0,0423	0,0010
20	6	165,5723	0,0725	0,0423	0,0010
	7	165,5723	0,0664	0,0423	0,0010
	1	46,1451	0,2167	0,1517	0,0038
	2	46,1451	0,2167	0,1517	0,0038
	3	46,1451	0,2167	0,1517	0,0038
	4	46,1451	0,2167	0,1517	0,0038
	5	46,1451	0,1950	0,1517	0,0041
6	46,1451	0,1950	0,1517	0,0041	
7	46,1451	0,1950	0,1517	0,0041	
<b>Rata-rata</b>			<b>0,1726</b>	<b>0,1442</b>	<b>0,0030</b>

Sumber : Data Penelitian, 2025

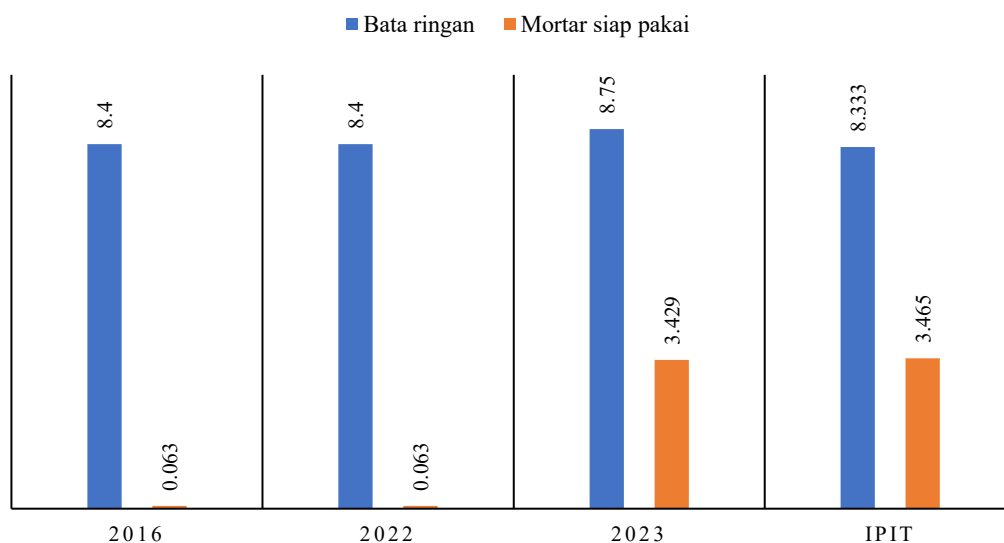
Adapun perbandingan koefisien tenaga kerja sesuai Permen PUPR tahun 2016, tahun 2022 dn tahun 2023 dengan proyek IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Grafik Analisa Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja

Sumber : Data Penelitian, 2025

Koefisien Tenaga Kerja yang merupakan jumlah jam kerja orang (OH) yang secara standar dibutuhkan oleh setiap kategori tenaga kerja (Pekerja, Tukang, Mandor) untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan (1m<sup>2</sup> pemasangan dinding). Angka-angka ini bersumber dari Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kementerian PUPR yang mencerminkan tingkat produktivitas. Perubahan koefisien dari tahun ke tahun (penurunan drastis koefisien Tukang dari 1,3 di 2016 menjadi 0,13 di 2022) mengindikasikan adanya revisi standar produktivitas yang besar, mungkin karena adopsi metode kerja yang lebih efisien atau perubahan jenis material yang digunakan (perpindahan ke Mortar Siap Pakai). Koefisien Mandor (0,003OH) secara konsisten jauh lebih kecil karena perannya hanya pengawasan, yang dihitung sebagai persentase kecil (umumnya 10%) dari koefisien Tukang. Nilai-nilai ini menjadi dasar perhitungan upah tenaga kerja dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek.



**Gambar 3.** Grafik Analisa Perbandingan Koefisien Bahan

Sumber : Data Penelitian, 2025

Koefisien bahan yaitu, jumlah bahan (Bata Ringan dan Mortar Siap Pakai) yang secara standar dibutuhkan untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan ( $1\text{m}^2$  dinding). Data ini bersumber dari Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kementerian PUPR yang diperbarui secara berkala (nampak terlihat perbedaan koefisien tahun 2022 dan 2023) dan dari standar proyek tertentu (IPIT). Secara umum, koefisien Bata Ringan (sekitar 8,3 hingga 8,75) menunjukkan perkiraan jumlah bata per meter persegi, sedangkan koefisien Mortar Siap Pakai (sekitar 0,063 hingga 3,465) mencerminkan kebutuhan volume mortar (dalam  $\text{m}^3$  atau liter) yang dihitung berdasarkan tebal spesi adukan; kenaikan signifikan pada koefisien Mortar di tahun 2023 dan IPIT kemungkinan disebabkan oleh perubahan standar asumsi ketebalan spesi yang digunakan dalam perhitungan satuan pekerjaan tersebut. Berdasarkan hasil analisa pada gambar 3 didapatkan perbandingan koefisien tenaga kerja dan bahan sebagai berikut:

Permen PUPR Tahun 2016 dibanding dengan lapangan adalah pekerja (1 : 0,26), tukang (1 : 0,11), mandor (1 : 1), bata ringan (1 : 0,99), mortar (1 : 55)

Permen PUPR Tahun 2022 dibandingkan dengan lapangan adalah pekerja (1 : 0,26), tukang (1 : 1,11), mandor (1 : 1), bata ringan (1 : 0,99), mortar (1 : 55)

Permen PUPR Tahun 2023 dibandingkan dengan lapangan adalah pekerja (1:1,03), tukang (1:1,73), mandor (1:1,07), bata ringan (1 : 0,95), mortar (1:1,01).

**Tabel 4. Perbandingan Persentase Perubahan Koefisien**

Bahan	Koefisien 2022 (A)	Koefisien 2023 (B)	Perubahan B/A (%)	Koefisien IPIT (C)	Perubahan C/A (%)
<b>Bata Ringan</b>	8,4	8,75	$\frac{8,75-8,4}{8,4} \times 100\% = +4,17\%$	8,333	$\frac{8,333-8,4}{8,4} \times 100\% = -0,80\%$
<b>Mortar Siap Pakai</b>	0,063	3,429	$\frac{3,429-0,063}{0,063} \times 100\% = +5.342,86\%$	3,465	$\frac{3,465-0,063}{0,063} \times 100\% = +5.399,05\%$

Sumber : Data Penelitian, 2025

Koefisien Bata Ringan relatif stabil antar-standar SNI (2022 ke 2023) dan sedikit menurun di standar IPIT. Koefisien Mortar Siap Pakai mengalami kenaikan yang sangat besar dari standar 2022 ke standar 2023/IPIT, yang hampir pasti disebabkan oleh perubahan definisi koefisien dari bahan baku (semen, pasir) menjadi produk jadi (mortar siap pakai dalam satuan volume), atau perubahan standar tebal spesi yang diizinkan.

### 3. Hasil Analisa Perbandingan Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK)

Dilakukan survey harga pasaran atas upah pekerja, upah tukang, upah kepala tukang, upah mandor, harga bata ringan tebal 10 cm serta harga mortar siap pakai untuk mengetahui Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) atas pekerjaan pasangan dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai. Adapun hasil survey pasar penyusun komponen tersebut adalah sebagai berikut:

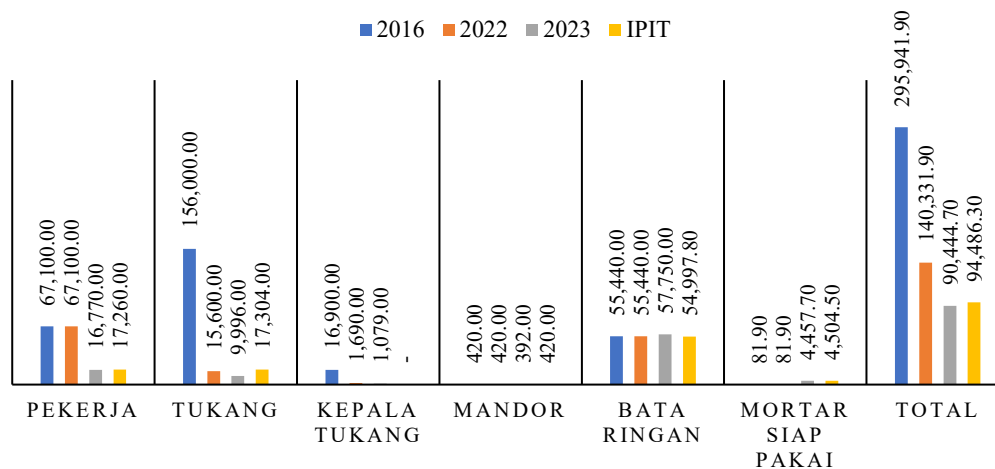
**Tabel 5. Hasil Survey Harga Pasar**

No	Uraian	Satuan	Harga Satuan
1	Pekerja	OH	100.000,00
2	Tukang	OH	120.000,00
3	Kepala Tukang	OH	130.000,00
4	Mandor	OH	140.000,00
5	Bata ringan	Buah	6.600,00
6	Mortar siap pakai	Kg	1.300,00

Sumber : Data Penelitian, 2025

Berdasarkan data harga upah pekerja dan bahan tersebut, dilakukan analisa perbandingan Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) dengan hasil sebagai berikut:

**ANALISA PERBANDINGAN HSPK**



**Gambar 4.** Grafik Analisa Perbandingan HSPK

Sumber: Data Penelitian, 2025

Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi (HSPK), yang merupakan biaya total yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan (1m<sup>2</sup> pemasangan dinding) berdasarkan komponen biaya (Tenaga Kerja, Bahan, dan Alat) pada periode tahun tertentu dan standar proyek (IPIT). Data ini diperoleh dengan mengalikan Koefisien (jumlah kebutuhan material atau jam kerja per satuan pekerjaan, seperti yang terlihat pada grafik sebelumnya) dengan Harga Satuan Material atau Upah yang berlaku pada periode tersebut. Sebagai contoh nilai rupiah pada kolom Pekerja dan Tukang dihitung dari Koefisien OH dikalikan dengan Upah per OH yang berlaku, sedangkan nilai pada kolom Bata Ringan dan Mortar Siap Pakai dihitung dari Koefisien Kebutuhan Bahan dikalikan Harga Satuan Bahan yang berlaku. TOTAL HSPK adalah jumlah dari seluruh biaya komponen ini, dan perubahan signifikan (misalnya, penurunan tajam nilai TOTAL dari 2016 ke 2022) mengindikasikan adanya revisi besar pada koefisien standar (produktivitas) atau harga satuan input (upah/material) yang digunakan dalam perhitungan resmi. Dari hasil analisa pada gambar 4 didapatkan bahwa HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2016 lebih besar dibandingkan HSPK di lapangan dengan perbandingan 1 : 0,32, HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2022 juga lebih besar dibandingkan HSPK di lapangan dengan perbandingan 1 : 0,67, dan HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2023 lebih kecil daripada HSPK di lapangan dengan perbandingan 1 : 1,04.

**Tabel 6. Perbandingan Persentase Perubahan HSPK**

Komponen Biaya	HSPK 2022 (A)	HSPK 2023 (B)	Perubahan B/A (%)	HSPK IPIT (C)	Perubahan C/A (%)
Pekerja	67.100	16.770	-75,00%	17.260	-74,38%
Tukang	15.600	9.996	-35,92%	17.304	+10,92%
Kepala Tukang	1.690	1.079	-36,15%	-	-
Mandor	420	392	-6,67%	420	0,00%
Bata Ringan	55.440	57.750	+4,17%	54.997,80	-0,80%
Mortar Siap Pakai	81,90	4.457,70	+5.342,86%	4.504,50	+5.399,05%
<b>TOTAL</b>	<b>140.331,90</b>	<b>90.444,70</b>	<b>-35,69%</b>	<b>94.486,30</b>	<b>-32,67%</b>

Sumber: Data Penelitian, 2025

Biaya Tenaga Kerja (Pekerja, Tukang, Kepala Tukang) menunjukkan penurunan biaya yang besar dari 2022 ke 2023. Ini terutama disebabkan oleh adanya revisi koefisien tenaga kerja (penurunan kebutuhan OH) di standar 2023. Biaya Mortar Siap Pakai mengalami kenaikan persentase yang luar biasa (lebih dari). Kenaikan ini bukan karena kenaikan harga satuan bahan, melainkan akibat perubahan koefisien di mana jumlah material yang dihitung melonjak drastis (ini dari koefisien semen menjadi koefisien mortar siap pakai). Meskipun biaya Mortar naik drastis, Total HSPK justru mengalami penurunan dari 2022 ke 2023, menunjukkan bahwa efisiensi yang dihasilkan dari pengurangan kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja jauh lebih dominan dalam memengaruhi biaya total per satuan pekerjaan.

#### 4. Analisa Perbandingan HSPK Serta Selisih Biaya Pasangan Dinding Menggunakan Bata Ringan Tebal 10 cm dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbang

Untuk mengetahui perbandingan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Ringan Tebal 10 cm dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbang dilakukan berdasarkan SNI DT 91-0009-2007 pada analisa 1m<sup>2</sup> pasang bata kumbang tebal ½ bata campuran 1PC : 4 Ps dengan koefisien dan harga bahan pada tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel 7. HSPK Pasangan Dinding Batu Kumbang**

	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga	Total
A	UPAH				
1	Pekerja	OH	0,300	100.000,00	30.000,00
2	Tukang	OH	0,100	120.000,00	12.000,00
3	Kepala Tukang		0,010	130.000,00	1.300,00
4	Mandor	OH	0,015	140.000,00	2.100,00
					<b>45.400,00</b>
B	BAHAN				
1	Batu kumbang	buah	50,000	850,00	42.500,00
2	Semen	kg	11,500	1.475,00	16.962,50
3	Pasir pasang	M <sup>3</sup>	0,043	230.000,00	9.890,00
					<b>69.352,50</b>
	<b>JUMLAH</b>				<b>114.752,50</b>

Sumber: Data Penelitian, 2025

Perbandingan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Ringan Tebal 10 cm dengan mortar siap pakai dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbang dengan tebal ½ bata campuran 1PC : 4 Ps serta total selisih biaya pasangan dinding menggunakan bata ringan dengan bata kumbang adalah sebagai berikut:

**Tabel 8. Selisih Anggaran Pekerjaan Dinding Bata Ringan dengan Bata Kumbang**

No	Uraian	HSPK (Rp)	Volume (m <sup>2</sup> )	Total (Rp)
1	Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbang dengan tebal ½ bata campuran 1PC: 4 Ps	114.752,50	6.081,78	697.899.459,45
2	Pasangan Dinding Bata Ringan Tebal 10 cm dengan mortar siap pakai (IPIT)	94.486,30	6.081,78	574.644.889,61
	<b>Selisih</b>			<b>123.254.569,84</b>

Sumber: Data Penelitian, 2025

Dari tabel 8 hasil analisa HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Ringan Tebal 10 cm dengan mortar siap pakai lebih kecil dibandingkan dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbang dengan tebal ½ bata campuran 1PC : 4 Ps berdasarkan SNI DT 91-0009-2007 didapatkan perbandingan 1 : 1,21 dengan total selisih yang didapatkan dari proyek IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban sebesar Rp123.254.569,84 atau 17,66% dari total anggaran pasangan dinding apabila menggunakan Pasangan Dinding Bata Kumbang dengan tebal ½ bata campuran 1PC : 4 Ps.

## SIMPULAN

Hasil analisis perhitungan koefisien tenaga kerja pada proyek IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban menunjukkan bahwa rata-rata koefisien pekerja adalah sebesar 0,1726, rata-rata koefisien tukang sebesar 0,1442, sedangkan rata-rata koefisien mandor sebesar 0,0030. Berdasarkan hasil analisa didapatkan perbandingan koefisien tenaga kerja dan bahan

antara Permen PUPR Tahun 2016 dibanding dengan lapangan adalah pekerja (1 : 0,26), tukang (1 : 0,11), mandor (1 : 1), bata ringan (1 : 0,99), mortar (1 : 55), perbandingan koefisien antara Permen PUPR Tahun 2022 dibandingkan dengan lapangan adalah pekerja (1 : 0,26), tukang (1 : 1,11), mandor (1 : 1), bata ringan (1 : 0,99), mortar (1 : 55), sedangkan perbandingan koefisien antara Permen PUPR Tahun 2023 dibandingkan dengan lapangan adalah pekerja (1:1,03), tukang (1:1,73), mandor (1:1,07), bata ringan (1: 0,95), mortar (1:1,01).

Dari hasil analisa didapatkan bahwa HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2016 lebih besar dibandingkan HSPK di lapangan dengan perbandingan 1 : 0,32, HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2022 juga lebih besar dibandingkan HSPK di lapangan dengan perbandingan 1 : 0,67, dan HSPK berdasarkan Permen PUPR Tahun 2023 lebih kecil daripada HSPK di lapangan dengan perbandingan 1: 1,04. Berdasarkan analisa HSPK Pasangan Dinding Bata Ringan Tebal 10 cm lebih kecil dibandingkan dengan HSPK Pasangan Dinding Menggunakan Bata Kumbung dengan tebal ½ bata campuran IPC : 4 Ps (SNI DT 91-0009-2007) didapatkan perbandingan 1 : 1,21 dengan total selisih yang didapatkan dari proyek IPIT RSUD dr. R. Koesma Tuban sebesar Rp123.254.569,84 atau 17,66% dari total anggaran pemasangan dinding.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Y., Shirly Wunas, Wihardy Tjaronge, & Rudy Djameluddin. (2017). Model Koefisien Produktivitas Pekerjaan Pemasangan Bata Ringan Pada Perumahan Sederhana. *Prosiding Semnastek*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Jakarta.
- Afriani, F., Mas'ud, F., & Arsyad, L. O. M. N. (2024). Produktivitas Pekerja Konstruksi pada Pekerjaan Dinding Bata Ringan Berdasarkan PUPR No. 1 Tahun 2022: (Studi Kasus: Pembangunan Rumah Susun STAIN Kendari Kampus II). *MEDIA KONSTRUKSI*, 9(2), 131–140. <https://doi.org/10.33772/medkons.v9i2.17>
- Alami, N. (2021). Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Standar Nasional Indonesia (SNI). *Surya Beton: Jurnal Ilmu Teknik Sipil*, Vol 5. No 1.
- Anam, C., & Sugiyanto, S. (2022). Analisa Efisiensi Penggunaan Bata Merah Dibanding Bata Ringan Pada Proyek Pembangunan Gedung Madrasah Tsanawiyah Salafiyah Kerek Tuban. *Rang Teknik Journal*, 5(2), 235–247. <https://doi.org/10.31869/rtj.v5i2.3119>
- Ayu Istri Lestari, I. G. A., Angga Diputera, I. G., Kurniari, K., & Wahyu Prasetya, I. W. (2022). Analisis Perbandingan Metode Pelaksanaan pada Pekerjaan Pasangan Dinding Batako dan Bata Ringan. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 11(1), 25–30. <https://doi.org/10.36733/jikt.v11i1.3931>
- Eppendie, A., & Kushartomo, W. (2023). Analisis Efektifitas Penggunaan Bata Ringan Sebagai Pengganti Bata Merah Pada Konstruksi Gedung Bertingkat. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 595–600. <https://doi.org/10.24912/jmts.v6i3.23033>
- Ervianto, W. I. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi.
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi.
- Haryono, M. I. Y. I., Solin, D. P., & Farichah, H. (2025). Perbandingan Stabilitas Dinding Penahan Tanah Tipe Bronjong dengan Tipe Kantilever di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Talenta Sipil*, 8(2), 914. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v8i2.1011>
- Hermawan, F., Wahyu Sejati, Muhammad Zaki, & Ardilla Jefri Karista. (2022). Estimasi Perbandingan Pekerjaan Dinding Panel GRC dan Bata Ringan Untuk Partisi Ruangan. *SAINTEKS*, Vol 10. No 2. <https://doi.org/10.35583/js.v10i2.161>
- Hidayat, Moch. D. N., Hepiyanto, R., & Dhana, R. R. (2025). Manajemen Waktu dan Biaya Proyek dengan Sistem Crash Menggunakan Microsoft Project pada Peningkatan Jalan Soko – Karangbinangun. *Jurnal Talenta Sipil*, 8(2), 947. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v8i2.955>
- Husain, B. A., Jantje B. Mangare, & Pingkan A. K. Pratas. (2022). Produktivitas Pasangan Dan Plesteran Dinding Bata Ringan Pada Kasus Pembangunan Mess Dan Prasarana DENMADAM XIII/MDK. *TEKNO*, Vol 20. No 1. <https://doi.org/10.35793/jts.v20i81.42467>
- Kementerian PUPR. (2023). Peraturan Menteri PUPR Nomor: 8 Tahun 2023. *Kemertian PUPR*, 683, 1–18.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Peraturan Menteri PUPR No 1 tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.
- Khasanah, F., & Sugeng Dwi Hartantyo. (2016). Analisa Biaya Bangunan Pekerjaan Konstruksi Baja Menggunakan Metode HSPK dan SNI. *Civilla: Jurnal Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan*, Vol 1. No 2.
- Mashudin, M., & Hepiyanto, R. (2017). Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Pasangan Bata Merah dan Batu Kumbung Perumahan Griya Permata Insani. *Jurnal CIVILA*, 2(2), 6. <https://doi.org/10.30736/cv1.v2i2.77>
- Musyafa, A. & Iqbal Adie Surya Firdaus. (2023). Perbandingan Estimasi Biaya Pekerjaan Dinding Bata Merah, Bata Ringan, Batako dan M Panel. *AJIE*, 1–4. <https://doi.org/10.20885/ajie.vol7.iss1.art1>

**Erwin Andriyani\*, Sugeng Hartantyo, Yosef Cahyo:** *Analisa Pemasangan Dinding Bata Ringan Sesuai AHSP Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2022 dan 2023 pada Pembangunan Gedung Instalasi Perawatan Intensif Terpadu (IPIT) RSUD dr. R. Koesma Tuban*

- Pambudi, A. K. A., & Rasio Hepiyanto. (2019). Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Ringan dan Bata Merah pada Perumahan Type 36. *Civilla: Jurnal Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan, Vol 4. No 1.*
- Prapto, P., & Haryadi, B. (2017). Studi Perbandingan Biaya Per 1 M2 Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dengan Pasangan Bata Merah. *INERSIA Informasi dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil dan Arsitektur, 13(1).* <https://doi.org/10.21831/inersia.v13i1.14596>
- Rani, H. A. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi.* 99.
- Rochim, M. N., Rahayu Isnin Astuti, Risma Dwi Atmajayani, & Yuniar Alam. (2022). Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pemasangan Dinding Batu Bata Merah dan Batako Pada Pembangunan Gedung Kantor Urusan Agama (KUA) di Kecamatan Wates Kabupaten Blitar Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual, Vol 6. No 1.* [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v6i1.483](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i1.483)
- Rori, G., Deane RO Walangitan, & Revo L. Inkiriwang. (2020). Analisis Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah Dengan Bata Ringan. *Jurnal Sipil Statik, Vol 8. No 3.*
- Samsu. (2017). *Metode Penelitian: (Teori Dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research & Development).* Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan.
- Surachman, M. A., & Prima Eko Agustyawan. (2019). *Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Harian dan Borongan pada Proyek RSUD Dr. Soegiri Lamongan. Vol 4. No 1.* <https://doi.org/10.30736/cvl.v4i1.312>
- Tahan, T. (2021). Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI 2010 dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil, 4(2), 379.* <https://doi.org/10.31602/jk.v4i2.6443>
- Widiantoro, O. (2017). *Rencana Anggaran Biaya (Construction Cost Estimate) (Buku Ajar).* 1–81.
- Widiasanti, I., & Lenggogeni. (2013). Manajemen Konstruksi. Dalam *Widiasanti, Lenggogeni dan Irika.*