

TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP
PEKERJAAN PASANGAN DINDING BATA RINGAN
(Studi Kasus: Pembangunan Gedung Badan dan Riset, Badan Kesatuan
Bangsa dan Politik, Dinas Sosial Pemerintah Kabupaten Tabanan)



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:
ARYA GEDE KHRISNA PURWADANA
2115113036

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024

TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP
PEKERJAAN PASANGAN DINDING BATA RINGAN
(Studi Kasus: Pembangunan Gedung Badan dan Riset, Badan Kesatuan
Bangsa dan Politik, Dinas Sosial Pemerintah Kabupaten Tabanan)



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:
ARYA GEDE KHRISNA PURWADANA
2115113036

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Arya Gede Khrisna Purwadana
N I M : 2115113036
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Menghitung Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan dinding Bata Ringan (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Pemerintah Kabupaten Tabanan)

Telah dinyatakan selesai menyusun tugas akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 29 Juli 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(I Nyoman Anom Purwa Winaya, S.T., M.si.)

(Kt. Wriwin Andayani, S.T., M.T.)

NIP. 197808242002121003

NIP. 197412182002122001

Disetujui
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. Nyoman Suardika, MT)
NIP. 196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Arya Gede Khrisna Purwadana
N I M : 2115113036
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023 / 2024
Judul : Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan
Pasangan Dinding Bata Ringan Proyek Pembangunan Gedung
Pemerintah Kabupaten Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.



Arya Gede Khrisna Purwadana

TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP
PEKERJAAN PASANGAN DINDING BATA RINGAN
(Studi Kasus: Pembangunan Gedung Badan dan Riset, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, Dinas Sosial Pemerintah Kabupaten Tabanan)

Arya Gede Khrisna Purwadana

Program Studi D3 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan
Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

E-mail: Aryagede2003@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas menjadi aspek penting dalam peningkatan usaha konstruksi. Produktivitas merupakan faktor mendasar yang dapat mempengaruhi performa kemampuan bersaing dalam sektor konstruksi. Oleh sebab itu suatu organisasi/perusahaan haruslah mengetahui performa tenaga kerjanya untuk menghindari keterlambatan proyek. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan besar koefisien produktivitas tenaga kerja pasangan dinding pada proyek Pembangunan Gedung Badan dan Riset, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, Dinas Sosial Pemerintah Kabupaten Tabanan dengan Permen PUPR 01-2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa observasi/pengamatan langsung dan juga wawancara untuk mencari produktivitas pekerja dan jumlah pekerja, dengan observasi dilakukan selama 14 hari pada jam kerja normal. Hasil yang didapat pada penelitian ini menunjukkan nilai koefisien untuk jenis pekerja mandor sebesar 0,019 pada pengamatan di lapangan dan 0,003 pada Permen PUPR 01-2022. Nilai koefisien produktivitas untuk pekerja kepala tukang sebesar 0,038 pada pengamatan di lapangan dan 0,013 pada Permen PUPR 01-2022. Nilai koefisien untuk pekerja tukang sebesar 0,110 pada pengamatan di lapangan dan 0,13 OH pada Permen PUPR 01-2022. Nilai koefisien untuk pekerja pembantu tukang sebesar 0,139 pada pengamatan di lapangan dan 0,617 pada Permen PUPR 01-2022. Berdasarkan nilai yang didapat tersebut dapat disimpulkan nilai koefisien mandor, kepala tukang lebih besar dari Permen PUPR 01-2022, sedangkan nilai koefisien tukang dan pembantu tukang lebih kecil dari Permen PUPR 01-2022.

Kata Kunci: Koefisien Produktivitas, Permen PUPR 01-2022

CALCULATION OF LABOR PRODUCTIVITY IN LIGHT BRICK WALL MASONRY WORK

**(Case Study: Construction of Agency and Research Buildings, National Unity
and Politics Agency, Tabanan Regency Government Social Service)**

Arya Gede Khrisna Purwadana

D3 Civil Engineering Study Program, Department of Civil Engineering, Bali State
Polytechnic, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, South Kuta, Badung Regency, Bali –

80364

E-mail: Aryagede2003@gmail.com

ABSTRACT

Productivity is an important aspect in improving construction businesses. Productivity is a fundamental factor that can influence competitive performance in the construction sector. Therefore, an organization/company must know the performance of its workforce so that project delays do not occur. The aim of this research is to determine the comparison of the productivity coefficient of wall installation workers at the Building and Research Service, the National Unity and Politics Agency, the Tabanan Regency Government Social Service and PUPR Ministerial Decree 01-2022. The method used in this research is direct observation and interviews to determine worker productivity and number of workers, where observations were carried out for 14 days during normal working hours. The results obtained in this research show that the coefficient value for the foreman worker type is 0.019 in field observations and 0.003 in PUPR Ministerial Decree 01-2022. The productivity coefficient value of the head craftsman is 0.038 in field observations and 0.013 in PUPR Ministerial Decree 01-2022. The artisan worker coefficient value is 0.110 in field observations and 0.13 OH in PUPR Ministerial Decree 01-2022. The coefficient value for artisan assistant workers is 0.139 in field observations and 0.617 in PUPR Ministerial Decree 01-2022. Based on the values obtained, it can be concluded that the coefficient values for foremen and head craftsmen are greater than the PUPR Ministerial Decree 01-2022, while the coefficient values for craftsmen and assistant craftsmen are smaller than PUPR Ministerial Decree 01-2022.

Keywords: Productivity Coefficient, PUPR Ministerial Regulation 01-2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “Menghitung Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Pada Proyek Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan” Adapun penyusunan tugas akhir ini ditunjukkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis hanya mendapat bantuan, dukungan, bimbingan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. I Nyoman Abdi, SE., M.ECom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Ir. I Nyoman Suardika, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. I Wayan Suasira, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. I Nyoman Anom Purwa Winaya, S. T.,M.Si., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ketut Wiwin Andayani, S. T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan pengarah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat masih terbatasnya pengetahuan penulis yang miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Jimbaran, 12 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT BEBAS PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkupn dan Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek Konstruksi.....	5
2.2 Bata Ringan.....	6
2.3 Kelebihan dan Kekurangan Bata Ringan	7
2.4 Metode Konstruksi Bata Ringan	8
2.5 Tenaga Kerja	8
2.6 Produktivitas	9
2.7 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja	11
2.8 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	12
2.9 Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja	13
BAB III METODELOGI PENELITIAN	15
3.1 Rancangan Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu.....	15
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2.2 Waktu Penelitian	15
3.3 Penentuan Sumber Data	16

3.4	Pengumpulan Data	17
3.5	Instrumen Penelitian	17
3.6	Analisis Data	18
3.7	Bagan Alir Penelitian	19
BAB IV PEMBAHASAN.....		20
4.1	Gambaran Umum	20
4.2	Data Hasil Pengamatan	21
4.2.1	Data Umum	21
4.2.2	Profil Tenaga Kerja	22
4.2.3	Hasil Pengamatan Perhari	22
4.3	Analisis Data	23
4.3.1	Perhitungan Koefisien Produktivitas	23
4.3.2	Koefisien Produktivitas Permen PUPR 01-2022.....	27
4.3.3	Perhitungan Nilai Produktivitas Hasil Pengamatan	29
4.4	Pembahasan.....	33
4.5	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas di Lapangan	34
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	Simpulan	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN.....		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	15
Gambar 3.2 Bagan Alir	19
Gambar 4. 1 Material Bata Ringan	21
Gambar 4. 2 Bahan Perekat MU 380	21
Gambar 4. 3 Koefisien Produktivitas di Lapangan	27
Gambar 4. 4 Grafik Produktivitas di Lapangan	32
Gambar 4. 5 Grafik Perbandingan Koefisien Produktivitas.....	34
Gambar 4. 6 Mandor kurang disiplin	35
Gambar 4. 7 Kondisi Lapangan	36
Gambar 4. 8 Pemindahan Material.....	36
Gambar 4. 9 Tenaga Kerja.....	37
Gambar 4. 10 Tenaga Kerja Kurang Disiplin.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pemasangan 1m2 Dinding Bata Ringan.....	14
Tabel 4. 1 Profil Tenaga Kerja	22
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan	23
Tabel 4. 3 Perhitungan Koef Produktivitas Pek Dinding Bata Ringan	26
Tabel 4. 4 Nilai Koefisien Permen PUPR 01-2022.....	27
Tabel 4. 5 Perbandingan Nilai Koefisien Produktivitas	28
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Produktivitas Hasil Pengamatan.....	32
Tabel 4. 7 Usia Pekerjaan dan Pengalaman Kerja.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan suatu proyek merupakan kegiatan yang dikerjakan secara terperinci dalam waktu yang terbatas guna mencapai suatu tujuan tertentu dan dengan harapan untuk memperoleh hasil yang terbaik. Dalam suatu tahapan proyek secara umum dibagi menjadi dua tahap pekerjaan, yaitu pekerjaan struktur dan arsitektur. Pekerjaan arsitektur kian hari kian berkembang, salah satunya adalah pekerjaan pasangan dinding. Proyek konstruksi mulai menggunakan bata ringan sebagai penyusun dinding karena dianggap lebih praktis dan ekonomis. Selain itu, pemanfaatan bata ringan juga dapat mengurangi beban struktur vertikal yang harus ditanggung oleh kolom yang menopangnya.

Tenaga kerja proyek merupakan salah satu sumber daya yang sangat dibutuhkan dalam suatu kegiatan konstruksi, yang mana dituntut untuk bekerja secara efisien, yaitu dapat bekerja secara efektif dalam waktu yang relatif singkat serta memperoleh volume pekerjaan yang sesuai uraian pekerjaan yang telah ditetapkan. Maka dari itu produktivitas tenaga kerja adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan suatu proyek konstruksi, yang mana akan berdampak pada kesesuaian perencanaan jadwal maupun pelaksanaan konstruksi di lapangan. Namun pada perkembangan zaman saat ini sumber daya manusia (tenaga kerja) tetap menjadi faktor yang penting dalam pembangunan proyek konstruksi. Waktu sangat mempengaruhi pelaksanaan suatu proyek, maka sumber daya manusia (tenaga kerja) dapat menentukan dan mempengaruhi suatu proyek bisa berjalan dengan lancar atau tidak. Maka dari itu suatu organisasi atau perusahaan harus mengetahui produktivitas tenaga kerja untuk dapat menghindari kegiatan yang menyimpang dan bagaimana meningkatkan keuntungan. Untuk dapat merealisasikan hal tersebut adapun cara yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja.[3]

Segala jenis pekerjaan yang ada dalam proyek disesuaikan dengan volume pekerjaan yang telah direncanakan. Perbandingan antara volume pekerjaan dengan jumlah waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan dikenal dengan istilah produktivitas tenaga kerja. Dalam upaya mengatur penggunaan tenaga kerja, maka kontraktor harus mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerjanya. Tenaga kerja adalah salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam sebuah pekerjaan, termasuk dalam sebuah pekerjaan konstruksi. Sebuah pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan tenaga kerja yang berkompeten tidak akan memberikan hasil yang maksimal.

Pengertian produktivitas dapat dijabarkan sebagai perbandingan hasil antara hasil kerja dan jam kerja. Pengukuran produktivitas dimaksudkan untuk melihat perkembangan proyek kedepan dan memastikan penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan dapat terpenuhi. Maka dari itu produktivitas tenaga kerja harus dimaksimalkan untuk meminimalkan anggaran dan waktu pekerjaan guna memperoleh hasil yang maksimal. Dengan meningkatnya produktivitas kerja, maka dapat menekan anggaran dan waktu seefektif mungkin. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja yang mana hal ini karena adanya perbedaan kondisi lingkungan maupun tenaga kerja pada proyek konstruksi, pada kenyataannya tentu terdapat perbedaan nilai koefisien yang dipengaruhi oleh produktivitas lapangan suatu pekerjaan.

Pada proyek pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan yang terletak di jalan Wibisana, Tabanan, Bali. Proyek ini dilaksanakan oleh CV. Tri Putra Karya. Peneliti tertarik melakukan kajian mengenai Menghitung Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Proyek Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan, karena peneliti ingin mengetahui tingkat nilai koefisien produktivitas pada pekerjaan pemasangan dinding bata ringan dilapangan selanjutnya nilai koefisien tersebut akan dibandingkan dengan Permen PUPR 01-2022.

Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat atau nilai koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan dinding khususnya pada proyek pembangunan gedung pemerintah kabupaten Tabanan. Selanjutnya nilai tersebut akan di bandingkan dengan standar acuan yang telah ditetapkan, dimana penelitian ini menggunakan standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu;

1. Berapa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan dinding bata ringan di proyek gedung pemerintahan kabupaten Tabanan?
2. Bagaimana hasil perbandingan koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan dinding bata ringan di proyek Gedung pemerintahan kabupaten Tabanan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022?
3. Faktor - faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas kelompok pekerja pada proyek gedung pemerintahan kabupaten Tabanan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui produktivitas pada pemasangan dinding bata ringan di proyek gedung pemerintah kabupaten Tabanan.
2. Mengetahui perbandingan koefisien produktivitas tiap pekerja pada proyek Gedung pemerintah kabupaten Tabanan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022.
3. Mengetahui apa saja faktor - faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek gedung pemerintahan kabupaten Tabanan.

1.4 Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi maupun pelaku industri konstruksi sendiri. Manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Menambah wawasan bagi mahasiswa mengenai analisis produktivitas pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan material bata ringan.
2. Memberikan gambaran umum dan masukan terhadap kontraktor atau pihak-pihak yang berkecimpung dalam ruang lingkup proyek terutama dalam perhitungan koefisien produktivitas tenaga kerja.
3. Untuk mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi Produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan gedung pemerintahan kabupaten Tabanan.

1.5 Ruang Lingkupn dan Batasan Masalah

Adapum Batasan masalah dalam tugas akhir ini, antara lain:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan gedung pemerintah kabupaten Tabanan, Jl. Wibisana, Tabanan, Bali.
2. Ruang lingkup pada kajian ini adalah pada pekerjaan pasangan dinding bata ringan.
3. Objek yang akan dihitung produktivitasnya adalah tenaga kerja (mandor, kepala tukang, tukang, dan pembantu tukang).
4. Pengamatan dilakukan secara langsung (observasi) selama 14 hari, dimulai dari tanggal 11 september 2023 hingga 24 september 2023.
5. Penelitian ini hanya membahas tentang koefisien produktivitas tenaga kerja (mandor, kepala tukang, tukang, dan pembantu tukang) pada pekerjaan dinding pasangan bata ringan.
6. Waktu penelitian dilaksanakan pada jam kerja normal dari jam 08.00-17.00 WITA.
7. Pedoman yang digunakan pada tugas akhir ini adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022 tentang penyusunan perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

1. Hasil rata-rata produktivitas pengamatan dilapangan selama 14 hari diperoleh untuk masing-masing pekerja adalah 22,653 m²/hari untuk mandor, 24,640 m²/hari untuk kepala tukang, 18,327 m²/hari untuk tukang, dan 13,484 m²/hari untuk pembantu tukang.
2. Hasil perbandingan Koefesien produktivitas tenaga kerja antara Permen PUPR 01-2022 dengan hasil pengamatan di lapangan terdapat selisih untuk mandor = -0,022 m²/hari, kepala tukang = -0,025 m²/hari, tukang = 0,020 m²/hari, dan pembantu tukang = 0,479 m²/hari. Untuk hasil *minus* memiliki arti bahwa hasil koefesien produktivitas di lapangan lebih besar dibandingkan dengan Permen PUPR 01-2022, sedangkan hasil *plus* menandakan bahwa koefesien produktivitas di lapangan lebih kecil dari ketentuan Peraturan Menteri PUPR 01-2022.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas di lapangan sebagai berikut.
 - a. Pengawasan oleh mandor di lapangan mempengaruhi produktivitas kerja oleh tenaga kerja.
 - b. Kondisi lapangan berdampak pada akses pekerjaan.
 - c. Jarak material berdampak pada efisiensi pada suatu pekerjaan.
 - d. Kuantitas atau jumlah tenaga kerja yang terlibat di lapangan mempengaruhi produktivitas pekerjaan di lapangan.
 - e. Usia dan pengalaman kerja tenaga kerja di lapangan.
 - f. Motivasi dan disiplin kerja di lapangan berbeda-beda karena belum adanya *reward* / bonus yang membangun motivasi tenaga kerja.

5.2 Saran

1. Penelitian Selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan bangunan yang berbeda. Dan juga dapat melakukan penelitian dengan metode pengambilan data yang berbeda dan lebih bervariasi, agar data yang didapatkan lebih baik lagi.

2. Kontraktor/Perencana

Untuk kontraktor/perencana perlu melakukan pengawasan yang ketat kepada tenaga kerja. Sehingga dapat meningkatkan waktu kerja efektif setiap tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas. Perlunya menambahkan tenaga kerja terutama pada pembantu tukang untuk mempercepat pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Akbar, M. Wijayaningtyas, and L. A. Ratnawinanda, “Analisis Koefisien Produktivitas Pasangan Dinding Bata Ringan Gedung Keolahragaan Universitas Negeri Malang,” 2020.
- [2] F. V. Pangestika, Munasih, and Maranatha, “Perbandingan Koefisien Harga Satuan Pekerjaan Pasangandinding Bata Ringan Antara Realisasi Pekerjaan Dan Sni 2016(Gunawangsa Gresik Superblock),” 2020.
- [3] M. L. A. Suhaeb, “Analisis Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata (Analysis Of Labor Productivity Coefficiency On Brickwork)(Studi Kasus Proyek Pembangunan Kost Eksklusif dan Villa Condongcatur),” 2020.
- [4] D. I. Handoyo, “Pengaruh Dimensi Balok Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pekerjaan Pembesian Bangunan Gedung (Studi Kasus : Gedung BCA Pekanbaru).” 2020.
- [5] J. K. Bonihasian Joshua Andris, A. Nursin, J. G. A Siwabessy, and K. Beji, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding Bata Ringan,” 2020.
- [6] B. Prasetyo and H. Cahyadi, “Analisis Perbandingan Koefisien Tenaga Kerjapekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Antaralapangan Dan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2016(Studi Empiris Proyek Gedung Forum Komunikasi Putra-Putri PurnawirawanIndonesia (FKPPI) Banjarmasin),” 2021.
- [7] H. R. Pramesti and B. Priyanto, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja dan Harga Satuan Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan,” 2023.
- [8] M. Adnan, “Studi Produktivitas Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Ringan (Hebel) Pada Proyek Perumahan,” no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [9] F. Kalbarqi, “Analisis Pengaruh Waktu Kerja Dan Tenaga Kerja Terhadap peningkatan Produktivitas Menggunakan Pendekatan fungsi Produksi Cobb-Douglas(Studi Kasus: Bagian First Regulation Departemen Assembly Upright, PT Yamaha Indonesia),” 2021.

- [10] T. S. Putra, “Analisis Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Dengan Bata Ringan (Comparative Analysis Of Labour’s Productivity On Lightweight Brick),” 2020.

LAMPIRAN

Perhitungan Koefisien Hasil Pengamatan Dari Hari 1-14

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Koefisien produktivitas hari-1} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{2}{10.16} \\
 &= 0.197
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefisien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	0	Rp 121,000	Rp -	0%	0.000	Rp -
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	50.4%	0.099	Rp 11,517
4	Pembantu Tukang	1	Rp 114,000	Rp 114,000	49.6%	0.098	Rp 11,123
Total		2	Rp 498,000	Rp 230,000	100%	0.197	Rp 22,640

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Koefisien produktivitas hari-2} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{3}{16.93} \\
 &= 0.177
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefisien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	26.0%	0.046	Rp 5,579
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	24.9%	0.044	Rp 5,128
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	49.0%	0.087	Rp 9,905
Total		4	Rp 498,000	Rp 465,000	100%	0.177	Rp 20,612

$$\begin{aligned}
 \text{3. Koefesien produktivitas hari-3} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{3.5}{13.8} \\
 &= 0.254
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0.5	Rp 147,000	Rp 73,500	17.6%	0.087	Rp 6,564
2	Kepala Tukang	0	Rp 121,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	27.8%	0.068	Rp 8,174
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	54.6%	0.135	Rp 15,790
Total		3.5	Rp 498,000	Rp 417,500	100%	0.290	Rp 30,527

$$\begin{aligned}
 \text{4. Koefesien produktivitas hari-4} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{5}{16.95} \\
 &= 0.295
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	20.8%	0.061	Rp 7,434
3	Tukang	2	Rp 116,000	Rp 232,000	39.9%	0.118	Rp 13,664
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	39.2%	0.116	Rp 13,197
Total		5	Rp 498,000	Rp 581,000	100%	0.295	Rp 34,294

$$\begin{aligned}
 \text{5. Koefesien produktivitas hari-5} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{2}{10.37} \\
 &= 0.193
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	0	Rp 121,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	50.4%	0.097	Rp 11,283
4	Pembantu Tukang	1	Rp 114,000	Rp 114,000	49.6%	0.096	Rp 10,898
Total		2	Rp 498,000	Rp 230,000	100%	0.193	Rp 22,181

$$\begin{aligned}
 \text{6. Koefesien produktivitas hari-6} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{6.5}{17.87} \\
 &= 0.364
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0.5	Rp 147,000	Rp 73,500	9.6%	0.068	Rp 5,114
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	15.7%	0.056	Rp 6,930
3	Tukang	2	Rp 116,000	Rp 232,000	30.2%	0.108	Rp 12,738
4	Pembantu Tukang	3	Rp 114,000	Rp 342,000	44.5%	0.159	Rp 18,453
Total		6.5	Rp 498,000	Rp 768,500	100%	0.392	Rp 43,235

$$\begin{aligned}
 \text{7. Koefesien produktivitas hari-7} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{9}{23.13} \\
 &= 0.389
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	1	Rp 147,000	Rp 147,000	13.7%	0.053	Rp 7,843
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	11.3%	0.044	Rp 5,314
3	Tukang	3	Rp 116,000	Rp 348,000	32.5%	0.126	Rp 14,652
4	Pembantu Tukang	4	Rp 114,000	Rp 456,000	42.5%	0.166	Rp 18,869
Total		9	Rp 498,000	Rp 1,072,000	100%	0.389	Rp 46,679

$$\begin{aligned}
 \text{8. Koefesien produktivitas hari-8} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{13}{31.12} \\
 &= 0.418
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	1	Rp 147,000	Rp 147,000	9.6%	0.040	Rp 5,892
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	7.9%	0.033	Rp 3,992
3	Tukang	5	Rp 116,000	Rp 580,000	37.9%	0.158	Rp 18,346
4	Pembantu Tukang	6	Rp 114,000	Rp 684,000	44.6%	0.187	Rp 21,262
Total		13	Rp 498,000	Rp 1,532,000	100%	0.418	Rp 49,492

$$\begin{aligned}
 \text{9. Koefesien produktivitas hari-9} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{5}{13.95} \\
 &= 0.358
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	20.8%	0.075	Rp 9,032
3	Tukang	2	Rp 116,000	Rp 232,000	39.9%	0.143	Rp 16,602
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	39.2%	0.141	Rp 16,035
Total		5	Rp 498,000	Rp 581,000	100%	0.358	Rp 41,669

$$\begin{aligned}
 \text{10. Koefesien produktivitas hari-10} &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 &= \frac{3}{12.91} \\
 &= 0.232
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	0	Rp 121,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	33.7%	0.078	Rp 9,090
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	66.3%	0.154	Rp 17,558
Total		3	Rp 498,000	Rp 344,000	100%	0.232	Rp 26,648

11. Koefesien produktivitas hari-11

$$= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}}$$

$$= \frac{10}{24.56}$$

$$= 0.407$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	1	Rp 147,000	Rp 147,000	12.4%	0.050	Rp 7,406
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	10.2%	0.041	Rp 5,018
3	Tukang	4	Rp 116,000	Rp 464,000	39.1%	0.159	Rp 18,447
4	Pembantu Tukang	4	Rp 114,000	Rp 456,000	38.4%	0.156	Rp 17,817
Total		10	Rp 498,000	Rp 1,188,000	100%	0.407	Rp 48,688

12. Koefesien produktivitas hari-12

$$= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}}$$

$$= \frac{11}{27.81}$$

$$= 0.396$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	1	Rp 147,000	Rp 147,000	11.3%	0.045	Rp 6,565
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	9.3%	0.037	Rp 4,448
3	Tukang	4	Rp 116,000	Rp 464,000	35.6%	0.141	Rp 16,351
4	Pembantu Tukang	5	Rp 114,000	Rp 570,000	43.8%	0.173	Rp 19,741
Total		11	Rp 498,000	Rp 1,302,000	100%	0.396	Rp 47,105

$$\begin{aligned}
 13. \text{ Koefesien produktivitas} & \\
 \text{hari-13} & = \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 & = \frac{4}{14.37} \\
 & = 0.278
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	26.0%	0.072	Rp 8,764
3	Tukang	1	Rp 116,000	Rp 116,000	24.9%	0.069	Rp 8,055
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	49.0%	0.136	Rp 15,559
Total		4	Rp 498,000	Rp 465,000	100%	0.278	Rp 32,379

$$\begin{aligned}
 14. \text{ Koefesien produktivitas} & \\
 \text{hari-14} & = \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \\
 & = \frac{5}{15.08} \\
 & = 0.332
 \end{aligned}$$

No	Tenaga Kerja	OH	Harga Upah Perhari	Jumlah Harga OH (JH)	JH : Total JH x 100% = Bobot	Koefesien	Harga m ² /Hari
1	Mandor	0	Rp 147,000	Rp -	0.0%	0.000	Rp -
2	Kepala Tukang	1	Rp 121,000	Rp 121,000	20.8%	0.069	Rp 8,355
3	Tukang	2	Rp 116,000	Rp 232,000	39.9%	0.132	Rp 15,358
4	Pembantu Tukang	2	Rp 114,000	Rp 228,000	39.2%	0.130	Rp 14,833
Total		5	Rp 498,000	Rp 581,000	100.0%	0.332	Rp 38,547

Data Hasil Pengamatan

Hari	Tenaga Kerja				Volume Pekerjaan (m ²)	Koefisien Produktivitas Hasil Pengamatan			
	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pembantu Tukang		Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Tukang
1	0	0	1	1	10,16	0,000	0,000	0,099	0,098
2	0	1	1	2	16,93	0,000	0,046	0,044	0,087
3	1	0	1	2	13,8	0,087	0,000	0,068	0,135
4	0	1	2	2	16,95	0,000	0,061	0,118	0,116
5	0	0	1	1	10,37	0,000	0,000	0,097	0,096
6	1	1	2	3	17,87	0,068	0,056	0,108	0,159
7	1	1	3	4	23,13	0,053	0,044	0,126	0,166
8	1	1	5	6	31,12	0,040	0,033	0,158	0,187
9	0	1	2	2	13,95	0,000	0,075	0,143	0,141
10	0	0	1	2	12,91	0,000	0,000	0,078	0,154
11	1	1	4	4	24,56	0,050	0,041	0,159	0,156
12	1	1	4	5	27,81	0,045	0,037	0,141	0,173
13	0	1	1	2	14,37	0,000	0,072	0,069	0,136
14	0	1	2	2	15,08	0,000	0,069	0,132	0,130
Jumlah						0,343	0,534	1,540	1,934
Rata-rata						0,025	0,038	0,110	0,138

Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan

1 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-1

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,16}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari}\end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (0 Orang)

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,16}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari}\end{aligned}$$

c. Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,16}{1} \\ &= 10,16 \quad \text{m}^2/\text{hari}\end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,16}{1} \\ &= 10,16 \quad \text{m}^2/\text{hari}\end{aligned}$$

2 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-2

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{16,93}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Kepala Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{16,93}{1} \\
 &= 16,93 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{16,93}{1} \\
 &= 16,93 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. Pembantu tukang (2 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{16,93}{2} \\
 &= 8,46 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

3 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-3

$$\begin{aligned}
 \text{a. Mandor (0,5 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{13,8}{0,5} \\
 &= 27,55 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Kepala Tukang (0 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{13,77}{0}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{13,77}{1} \\
 &= 13,77 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{13,77}{2} \\ &= 6,89 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

4 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-4

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{16,95}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{16,95}{1} \\ &= 16,95 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

c. Tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{16,95}{2} \\ &= 8,47 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{16,95}{2} \\ &= 8,47 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

5 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-5

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,37}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,37}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

c. Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,37}{1} \\ &= 10,37 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{10,37}{1} \\ &= 10,37 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

6 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-6

a. Mandor (0,5 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{17,87}{0,5} \\ &= 35,74 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{17,87} \\
 &= \frac{17,87}{1} \\
 &= 17,87 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

c. Tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{17,87}{2} \\
 &= 8,94 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (3 Orang)

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{17,87}{3} \\
 &= 5,96 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

7 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-7

a. Mandor (1 Orang)

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{23,13}{1} \\
 &= 23,13 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{23,13}{1} \\
 &= 23,13 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

c. Tukang (3 Orang)

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{23,13}{3}$$

$$= 7,71 \quad \text{m}^2/\text{hari}$$

d. Pembantu tukang (4 Orang)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

$$= \frac{23,13}{4}$$

$$= 5,78 \quad \text{m}^2/\text{hari}$$

8 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-8

a. Mandor (1 Orang)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

$$= \frac{31,12}{1}$$

$$= 31,12 \quad \text{m}^2/\text{hari}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

$$= \frac{31,12}{1}$$

$$= 31,12 \quad \text{m}^2/\text{hari}$$

c. Tukang (5 Orang)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

$$= \frac{31,12}{5}$$

$$= 6,22 \quad \text{m}^2/\text{hari}$$

d. Pembantu tukang (6 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{31,12}{6} \\ &= 5,19 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

9 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-9

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{13,95}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{13,95}{1} \\ &= 13,95 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

c. Tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{13,95}{2} \\ &= 6,97 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{13,95}{2} \\ &= 6,97 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

10 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-10

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{12,91}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{12,91}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

c. Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{12,91}{1} \\ &= 12,91 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{12,91}{2} \\ &= 6,45 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

11 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-11

a. Mandor (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{24,56}{1} \\ &= 24,56 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Kepala Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{24,56}{1} \\
 &= 24,56 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Tukang (4 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{24,56}{4} \\
 &= 6,14 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. Pembantu tukang (4 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{24,56}{4} \\
 &= 6,14 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

12 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-12

$$\begin{aligned}
 \text{a. Mandor (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{27,81}{1} \\
 &= 27,81 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Kepala Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{27,81}{1} \\
 &= 27,81 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Tukang (4 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{27,81}{4} \\
 &= 6,95 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. Pembantu tukang (5 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{27,81}{5} \\
 &= 5,56 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

13 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-13

$$\begin{aligned}
 \text{a. Mandor (0 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{14,37}{0} \\
 &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Kepala Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{14,37}{1} \\
 &= 14,37 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Tukang (1 Orang)} \\
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\
 &= \frac{14,37}{1} \\
 &= 14,37 \quad \text{m}^2/\text{hari}
 \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{14,37}{2} \\ &= 7,18 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

14 Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Hari ke-14

a. Mandor (0 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{15,08}{0} \\ &= 0,00 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

b. Kepala Tukang (1 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{15,08}{1} \\ &= 15,08 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

c. Tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{15,08}{2} \\ &= 7,54 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

d. Pembantu tukang (2 Orang)

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{15,08}{2} \\ &= 7,54 \quad \text{m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

Rekapitulasi Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan

Hari	Tenaga Kerja				Volume pekerjaan (m ²)	Produktivitas Hasil Pengamatan			
	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pembantu Tukang		Mandor	kepala Tukang	Tukang	Pembantu Tukang
1	0	0	1	1	10,16	0,00	0,00	10,16	10,16
2	0	1	1	2	16,93	0,00	16,93	16,93	8,46
3	0,5	0	1	2	13,8	27,55	0,00	13,77	6,89
4	0	1	2	2	16,95	0,00	0,00	8,47	8,47
5	0	0	1	1	10,37	0,00	0,00	10,37	10,37
6	0,5	1	2	3	17,87	35,74	17,87	8,94	5,96
7	1	1	3	4	23,13	23,13	23,13	7,71	5,78
8	1	1	5	6	31,12	31,12	31,12	6,22	5,19
9	0	1	2	2	13,95	0,00	13,95	6,97	6,97
10	0	0	1	2	12,91	0,00	0,00	12,91	6,45
11	1	1	4	4	24,56	24,56	24,56	6,14	6,14
12	1	1	4	5	27,81	27,81	27,81	6,95	5,56
13	0	1	1	2	14,37	0,00	14,37	14,37	7,18
14	0	1	2	2	15,08	0,00	15,08	7,54	7,54
Jumlah					248,96	169,90	184,80	137,45	101,13
Rata-rata					17,78	22,65	24,64	18,33	13,48

Data Hasil Pengamatan dari Hari 1-14

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 11 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00	17 D	200	150	3,00	5 Jam.	0	0	1	1	2
		20 D	175	140	3,45						
		18 D	135	100	1,35						
		19 D	235	143	3,36						
					10,16 m ²						

Kondisi Lapangan

- Berdebu.

Cuaca

- berik.

Persediaan Material

- Kurang.

Catatan

* Jarak material cukup jauh.

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 12 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00	31 D	240	200	4,80	6 jam	0	1	1	2	4
		20 D	190	105	2,037						
		20 D	170	126	2,142						
		17 D	196	138	2,705						
		18 D	205	195	3,997						
		10 D	156	80	1,248						
					16,929 m ²						

Kondisi Lapangan

- Jarak material Cukup jauh
- Akses jalan susah.

Persediaan Material

- Cukup

Cuaca

- Panas Kering

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 13 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
8.00	17.00	210	200	100	2,100	6 jam	0,5	0	1	2	3,5
		200	195	102	2,160						
		180	103	123	1,758						
		200	160	135	2,160						
		170	100	92	0,981						
		310	200	100	2,180						
		300	125	150	1,875						
					13,773 m ²						

Kondisi Lapangan

- Berdebu

Cuaca

- Panas.

Persediaan Material

- Cukup

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 14 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
8.00	17.00	27 D	370	80	2,96	7 Jam	0	1	2	2	5
		26 D	196	142	2,783						
		30 D	235	130	3,055						
		25 D	205	175	3,587						
		31 D	140	96	1,344						
		24 D	195	165	3,217						
					+						
					16,946						

Kondisi Lapangan

- Akses mudah

Cuaca

- Panas.

Persediaan Material

- Cukup

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 15 September 2023

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
8.00	17.00	270	65	235	1,527	5 Jam	0	0	1	1	2
			230	145	3,335						
			96	105	1,008						
			125	162,5	2,031						
			70	151	1,057						
			105	135	1,417						

Kondisi Lapangan

Cuaca

Persediaan Material

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 16 September 2023

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
8.00	17.00	270	70	65	0,455	7 Jam	0,5	1	2	3	6,5
			68	168	1,142						
			104	102	1,078						
			410	86	3,526						
			235	70	1,645						
			270	200	5,4						
			150	104	1,56						
			74	150	1,11						
			70	151	1,057						
				17,87	+						

Kondisi Lapangan

- Berdebu.
- Akses mudah.

Persediaan Material

- Material cukup.

Cuaca

- Panas kerik.

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 17 September 2023

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00	250	300	205	6,15	8 Jam	1	1	3	4	9
			180	168	3,024						
			210	150	3,15						
			156	85	1,326						
			230	162	3,726						
			235	140	3,29						
			152	162,5	2,462						
				23,13 m ²							

Kondisi Lapangan

- Akses mudah

Cuaca

- Panas.

Persediaan Material

- Cukup.

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 18 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja					
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.	
08.00	17.00		152	162,5	2,462							
			235	137,5	3,219							
			230	162	3,726							
			157	163	2,559							
			150	100	1,5							
			230	130	2,99							
			156	80	1,248							
			310	200	6,2			1	1	5	6	13
			250	170	4,25							
			235	126	2,961							
							+					
						31,115	m ²					

Kondisi Lapangan

Persediaan Material

Catatan :

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 19 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
8.00	17.00		05	200	2,700		0	1	2	2	5
			80	105	0,80						
			70	165	1,155						
			102	05	0,960						
			230	250	5,75						
			05	70	0,35						
			65	125	0,812						
			60	113	0,678						
					+						
				13,95							

Kondisi Lapangan

-

Cuaca

- Berawan.

Persediaan Material

- Kurang.

Catatan

* Pekerjaan tidak banyak, Kurang material.

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 20 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00		60	151	1,00	6 Jam					
			62	148	0,91						
			67	148	0,99						
			66	175	1,155						
			71	173	1,23						
			202	155	3,13						
			200	170	3,11						
			73	143	1,04			0	0	1	2
			+								
			12,91	m ²							

Kondisi Lapangan

Cuaca

- Mendung.

Persediaan Material

Catatan

- Kurang Produktif dan Material Kurang

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 21 September 2023

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.15	17.00		192	164	3,148		1	1	4	4	10
			162	93	1,111						
			70	150	1,05						
			830	136,5	3,14						
			155	138	2,114						
			410	136,5	5,59						
			156	74	1,154						
			203	140	2,842						
			201	113,5	2,281						
			156,5	115	1,8						
			+ -----								

Kondisi Lapangan

Persediaan Material

Catatan :

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 21 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja					
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.	
08.00	17.00		152	162,5	2,47	6 Jam						
			235	137,5	3,23							
			230	162,	3,726							
			157	162,5	2,55							
			150	105	1,575							
			230	139	3,197							
			156	80	1,248							
			400	110	4,4			1	1	4	5	11
			152	140	2,128							
			235	140	3,29							
					27,814 m ²							

Kondisi Lapangan

Cuaca : berik berawan.

Persediaan Material

- Cukup.

Catatan :

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 23 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00		371,5	45	1,671	6 Jam	0	1	1	2	4.
			175	105	3,112						
			156,5	25	0,391						
			105	147,5	2,876						
			205	147	3,01						
			200	150	3						

Kondisi Lapangan

Cuaca

Persediaan Material

Catatan

From Pengamatan Harian

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Pemerintahan Kabupaten Tabanan

Tanggal : 24 September 2023.

Lama Pengamatan		Kode	Dinding			Waktu Efektif	Tenaga Kerja				
Mulai	Selesai		Lebar	Tinggi	Luas		M	Kt.	Tk.	Pbt.	Tot.
08.00	17.00		202	155	3,13		0	1	2	2	5
			200	170	3,4						
			60	151	1,04						
			66	175	1,15						
			71	173	1,23						
			388	193	5,160						

Kondisi Lapangan	Cuaca
Persediaan Material	
Catatan	

Data Hasil Pengamatan

Hari	Tenaga Kerja				Volume pekerjaan (m ²)
	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pembantu Tukang	
1	0	0	1	1	10.16
2	0	1	1	2	16.93
3	0.5	0	1	2	13.8
4	0	1	2	2	16.95
5	0	0	1	1	10.37
6	0.5	1	2	3	17.87
7	1	1	3	4	23.13
8	1	1	5	6	31.12
9	0	1	2	2	13.95
10	0	0	1	2	12.91
11	1	1	4	4	24.56
12	1	1	4	5	27.81
13	0	1	1	2	14.37
14	0	1	2	2	15.08
Jumlah					249.01
Rata-rata					17.79