

**SKRIPSI**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PEKERJAAN STRUKTUR BETON BALOK DAN PELAT LANTAI  
(Studi Kasus: Pada Proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah  
Baru (USB) SMKN 6 Denpasar Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec.  
Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

**I WAYAN KRISNA WIRACANA**

**2015124135**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN  
PROYEK KONSTRUKSI  
2024**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PEKERJAAN STRUKTUR BETON BALOK DAN PELAT LANTAI  
(Studi Kasus: Pada Proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah  
Baru (USB) SMKN 6 Denpasar Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec.  
Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

**I WAYAN KRISNA WIRACANA**

**2015124135**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN**

**PROYEK KONSTRUKSI**

**2024**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN STRUKTUR BETON BALOK DAN PELAT LANTAI

(Studi Kasus: Pada Proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB)  
SMKN 6 Denpasar Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Timur, Kota  
Denpasar, Provinsi Bali)

Oleh:

I Wayan Krisna Wiracana

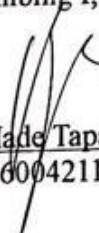
2015124135

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali

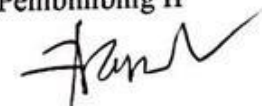
Skripsi ini telah di uji pada tanggal: 22 Agustus 2024

Disetujui oleh:

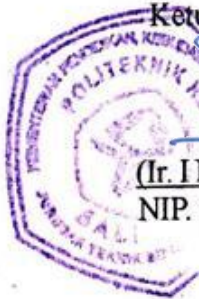
Pembimbing I,

  
(Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.)  
NIP.196004211990031003

Bukit Jimbaran,  
Pembimbing II

  
(Fransiska Moi, ST., M.T.)  
NIP. 198709192019032009

Disahkan,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



  
(Ir. I Nyoman Suardika, MT.)  
NIP. 1965102619944031001


## SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : I Wayan Krisna Wiracana  
NIM : 2015124135  
Jurusan/Proram Studi : Teknik Sipil/D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok Dan Pelat Lantai (Studi Kasus: Pada Proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali)


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

Pembimbing I,

  
(Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.)  
NIP. 196004211990031003

Bukit Jimbaran,

Pembimbing II

  
(Fransiska Moi, ST., M.T.)  
NIP. 198709192019032009

Disetujui,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Suardika, MT.)  
NIP. 1965102619944031001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : I Wayan Krisna Wiracana  
NIM : 2015124135  
Jurusan/Proram Studi : Teknik Sipil/D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2023/2024  
Judul : Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok Dan Pelat Lantai (Studi Kasus: Pada Proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali)

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

Bukit Jimbaran, 22 Agustus 2024



(I WAYAN KRISNA WIRACANA)

# **ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN STRUKTUR BETON BALOK DAN PELAT LANTAI**

## **ABSTRAK**

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi produktivitas mandor akan sangat berpengaruh terhadap keuntungan atau kerugian suatu proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai perbandingan antara biaya upah realisasi tenaga kerja di lapangan dengan biaya upah tenaga kerja berdasarkan pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan tingkat produktivitas mandor dengan kelompok tenaga kerjanya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni dengan melakukan observasi di lapangan dan mendapatkan data berupa waktu pengerjaan, jumlah tenaga kerja, dan volume yang diselesaikan. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan lalu dilakukan analisis jumlah biaya upah tenaga kerja pada RAB, dan membandingkan dengan biaya upah realisasi serta menganalisis produktivitas mandor (dengan kelompok tenaga kerjanya) berdasarkan perbandingan antara volume realisasi dengan jumlah durasi penyelesaian pekerjaan. Hasil penelitian menunjukkan secara rata-rata, biaya upah realisasi lebih murah 71,83% dibandingkan dengan biaya upah yang tercantum dalam RAB. Sedangkan, Hasil perbandingan produktivitas menunjukkan bahwa pada pekerjaan bekisting, mandor kedua lebih cepat 137 m<sup>2</sup>, pada pekerjaan pembesian lebih cepat 6.984,23 kg, dan pada pekerjaan beton lebih cepat 9,85 m<sup>3</sup>, serta 587,66 m<sup>2</sup> dibandingkan dengan mandor pertama beserta kelompoknya.

Kata kunci: produktivitas tenaga kerja, biaya upah rab, biaya upah realisasi.

***ANALYSIS OF LABOR PRODUCTIVITY ON JOBS CONCRETE STRUCTURE  
BEAM AND FLOOR PLATE***

***ABTRACT***

*In the implementation of construction project the productivity of a foreman has a significant impact on the profit or loss of a project. This research aims to determine the comparative value between the actual labor wage costs in the field and the labor wage costs based on the Budget Plan (RAB), as well as the productivity levels of the foreman with their labor groups. The research method used in this study involves field observations to gather data such as work time, number of workers, and the volume of work completed. After collecting the necessary data, an analysis is conducted on the labor wage costs in the RAB, and a comparison is made with the actual wage costs. Additionally, the productivity of the foreman (with their labor groups) is analyzed based on the comparison between the actual work volume and the duration of work completion. The research results show that, on average, the actual wage costs are 71.83% lower than the wage costs stated in the RAB. Meanwhile, the productivity comparison results indicate that, in formwork tasks, the second foreman is 137 m<sup>2</sup> faster, in reinforcement tasks 6,984.23 kg faster, and in concrete tasks 9.85 m<sup>3</sup>, as well as 587.66 m<sup>2</sup>, faster compared to the first foreman and their group.*

*Keywords: labor productivity, budget wage costs, actual wage costs.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadiran Tuhan Yang Maha Esa. karena berkat rahmat dan kesempatan yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok Dan Pelat Lantai”**. Dalam kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dan membantu atas terselesaikannya skripsi ini, yaitu:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M. Ecom sebagai selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan kesempatan untuk penulis menuntun ilmu di Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Ir. Putu Hermawati, MT. selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali Bali yang selalu memberikan pengarahan.
5. Bapak Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberi arahan, waktu, tenaga, motivasi dan bimbingan selama penyusunan skripsi penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
6. Ibu Fransiska Moi, ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
7. Kepada kedua Orang Tua saya dan keluarga tercinta yang telah menyediakan segala fasilitas untuk mendukung penyusunan skripsi penelitian baik secara finansial

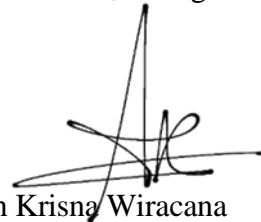


maupun mental dan memberikan semangat serta motivasi dalam penyusunan penelitian ini sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikannya.

8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Ni Putu Putri Permata Sari. Terima kasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada buat saya. Telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga dan mental dan memberikan motivasi, semangat serta *support system* dalam pembuatan skripsi ini.
9. Dan terakhir saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman saya dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala dukungan, semangat dan doanya selama ini hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bukit Jimbaran, 22 Agustus 2024



I Wayan Krisna Wiracana

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sumber Daya Manusia.....	5
2.2 Produktivitas .....	5
2.2.1 Pengertian Produktivitas .....	5
2.2.2 Produktivitas dan Efektivitas .....	6
2.2.3 Tenaga Kerja .....	7
2.2.4 Produktivitas Kelompok Pekerja .....	10
2.2.5 Peningkatan Produktivitas.....	10
2.2.6 Profil Produktivitas .....	11
2.2.7 Faktor Yang Berpengaruh Pada Produktivitas .....	12
2.3 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja.....	14
2.4 Perhitungan Volume.....	15
2.5 Harga Satuan Pekerjaan .....	16
2.5.1 Analisis Bahan dan Upah .....	16
2.5.2 Estimate Real Of Coast .....	17

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	18
3.2.2 Waktu Penelitian .....	19
3.3 Penentuan Sumber Data.....	19
3.3.1 Data Primer .....	19
3.3.2 Data Sekunder.....	20
3.4 Pengumpulan Data.....	20
3.5 Variabel Penelitian .....	21
3.5.1 Variabel Bebas .....	21
3.5.2 Variabel Terikat .....	21
3.6 Instrumen Penelitian .....	21
3.7 Analisis Data.....	22
3.8 Bagan Alir.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Gambaran Umum.....	24
4.1.1 Identitas Proyek .....	25
4.2 Perhitungan Volume.....	25
4.2.1 Volume Balok .....	25
4.2.2 Volume Pelat Lantai.....	31
4.2.3 Volume Pembongkaran Bekisting.....	36
4.3 Analisis Biaya Upah Tenaga Kerja Dari RAB.....	37
4.4 Analisis Biaya Upah Tenaga Kerja Realisasi.....	39
4.4.1 Perhitungan Koefisien Tenaga Kerja .....	40
4.5 Perbandingan Antara Biaya Upah Realisasi Tenaga Kerja Di Lapangan Dengan Biaya Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Pada Rencana Anggaran Biaya (RAB)46	
4.6 Perbandingan Tingkat Produktivitas Kedua Mandor Dengan Kelompok Tenaga Kerjanya Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok Dan Pelat Lantai, Pada Pekerjaan Lantai Dua Dan Lantai Tiga .....	48
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>54</b>

5.1	Kesimpulan .....	54
5.2	Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Jadwal pelaksanaan penelitian.....	19
<b>Tabel 4. 1</b> Volume Pembesian Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (RAB) .....	29
<b>Tabel 4. 2</b> Volume Pembesian Balok Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (Realisasi)..	29
<b>Tabel 4. 3</b> Volume Bekisting Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (RAB) .....	29
<b>Tabel 4. 4</b> Volume Bekisting Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (Realisasi) .....	30
<b>Tabel 4. 5</b> Volume Beton Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (RAB) .....	30
<b>Tabel 4. 6</b> Volume Beton Balok Lantai dua Dan Lantai tiga (Realisasi).....	30
<b>Tabel 4. 7</b> Volume Pembesian Pelat Lantai dua Dan Lantai tiga (RAB).....	33
<b>Tabel 4. 8</b> Volume Pembesian Pelat Lantai dua Dan Lantai tiga (Realisasi).....	34
<b>Tabel 4. 9</b> Volume Bekisting Pelat Lantai dua Dan Lantai tiga (RAB).....	35
<b>Tabel 4. 10</b> Volume Bekisting Pelat Lantai dua Dan Lantai tiga (Realisasi).....	35
<b>Tabel 4. 11</b> Volume Beton Pelat Lantai Lantai dua (RAB).....	35
<b>Tabel 4. 12</b> Volume Beton Pelat Lantai Lantai tiga (Realisasi).....	36
<b>Tabel 4. 13</b> Volume Pembongkaran Bekisting Lantai Dua Dan Lantai Tiga (RAB)..	37
<b>Tabel 4. 14:</b> Volume Pembongkaran Bekisting Lantai Dua Dan Lantai Tiga (Realisasi).....	37
<b>Tabel 4. 15</b> Daftar Kesepakatan Upah Tenaga Kerja Berdasrkan RAB .....	38
<b>Tabel 4. 16</b> Analisis Biaya Upah Tenaga Kerja Berdasarkan RAB.....	38
<b>Tabel 4. 17</b> Daftar Harga Satuan Upah Berdasarkan kesepakatan mandor pertama ..	39
<b>Tabel 4. 18</b> Daftar Harga Satuan Upah Berdasarkan kesepakatan mandor kedua.....	39
<b>Tabel 4. 19</b> Data Rekapitulasi absensi Mandor pertama beserta tenaga kerjanya .....	39
<b>Tabel 4. 20</b> Data Rekapitulasi absensi Mandor kedua beserta tenaga kerjanya .....	40
<b>Tabel 4. 21</b> Data Perhitungan volume rata-rata yang dikerjakan perharinya oleh mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya .....	40
<b>Tabel 4. 22</b> Data Perhitungan volume rata-rata yang dikerjakan perharinya oleh mandor kedua beserta kelompok tenaga kerjanya .....	40
<b>Tabel 4. 23</b> Data hasil perhitungan koefisien Mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya.....	43
<b>Tabel 4. 24</b> Data hasil perhitungan koefisien Mandor Kedua beserta kelompok tenaga kerjanya .....	43
<b>Tabel 4. 25</b> Analisis Biaya Upah Mandor Pertama Beserta Tenaga Kerjanya Berdasarkan Realisasi .....	44
<b>Tabel 4. 26</b> Analisis Biaya Upah Mandor Kedua Beserta Tenaga Kerjanya Berdasarkan Realisasi .....	45
<b>Tabel 4. 27</b> Harga Satuan Pekerjaan Struktur Beton Antara Mandor Pertama Beserta Tenaga Kerjanya Berdasarkan Realisasi .....	45

<b>Tabel 4. 28</b> Harga Satuan Pekerjaan Struktur Beton Antara Mandor Pertama Beserta Tenaga Kerjanya Berdasarkan Realisasi .....	46
<b>Tabel 4. 29</b> Perbandingan Analisis Biaya Upah RAB dan analisis Biaya Upah Realisasi Tenaga Kerja Antara Mandor Pertama dan Mandor Kedua.....	47
<b>Tabel 4. 30</b> Hasil Perhitungan Produktivitas Mandor Pada Pekerjaan Lantai Dua ....	50
<b>Tabel 4. 31</b> Hasil Perhitungan Produktivitas Mandor Pada Pekerjaan Lantai Tiga ...	50
<b>Tabel 4. 32</b> Perbandingan Produktivitas Antara Mandor Pertama Dengan Kelompok Tenaga Kerjanya Dengan Mandor Kedua Dengan Kelompok Tenaga Kerjanya .....	51

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1:</b> Lokasi Penelitian Sumber: ( <a href="http://www.google.co.id/maps">www.google.co.id/maps</a> ) .....	19
<b>Gambar 3. 2:</b> Langkah penentuan instrumen pengumpulan data.....	20
<b>Gambar 3. 3</b> Bagan Alir Penelitian.....	23
<b>Gambar 4. 1</b> Gambar Dimensi Balok B1 .....	26
<b>Gambar 4. 2</b> Dimensi Pelat Lantai .....	31

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu proyek pembangunan yang telah selesai adalah pembangunan Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar. Proyek ini berlokasi di Jalan Balitex, Kesiman Kertalangu, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Dengan menyediakan ruang dan infrastruktur untuk pembangunan gedung sekolah baru, proyek ini merupakan salah satu langkah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Kota Denpasar. Pembangunan gedung Sekolah Menengah Kejuruan Negeri pertama yang dapat menampung siswa pada daerah khususnya di Kertalangu.

Proyek konstruksi adalah rangkaian aktivitas yang meliputi perencanaan, desain, dan pelaksanaan pembangunan fisik suatu struktur atau bangunan. Proyek ini melibatkan berbagai macam pekerjaan, termasuk pembangunan gedung, jalan, jembatan, infrastruktur, atau fasilitas lainnya [1]. Tujuan proyek konstruksi adalah merencanakan, merancang, dan membangun struktur sesuai spesifikasi yang ditetapkan, dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien. Proyek ini bertujuan untuk menuntaskan pekerjaan dengan tepat waktu, sesuai anggaran, serta memastikan keselamatan, kualitas, dan kepuasan semua pihak yang terlibat [2]. Pengecoran balok dan pelat lantai merupakan bagian penting dalam proses konstruksi sebuah proyek bangunan.

Balok beton dan pelat lantai merupakan bagian penting dalam konstruksi yang mempengaruhi kelanjutan pekerjaan di atas lantai. Hal ini terutama terjadi pada konstruksi bangunan yang memiliki tinggi lebih dari tiga lantai (Salsabilla et al., 2024). Pembangunan balok beton dan pelat lantai dimulai dengan pembuatan perancah atau steger. Kemudian perakitan bekisting dimulai dan balok kayu silang, yang berfungsi sebagai alas bekisting, dipasang pada perancah [4]. Pekerjaan struktur beton balok dan pelat lantai berfungsi menyalurkan beban, menyediakan permukaan lantai, menjaga



stabilitas bangunan, menghubungkan elemen struktural, dan mendukung pembangunan lantai-lantai di atasnya [5]. Proyek konstruksi akan berjalan sesuai dengan rencana jika memiliki tenaga yang berkualitas.

Tenaga kerja, atau sumber daya manusia, sangat penting untuk keberhasilan penyelesaian pekerjaan konstruksi [6]. Mandor adalah salah satu anggota tenaga kerja yang sangat penting dalam penyelesaian tugas-tugas proyek [7]. Mandor adalah orang yang bertugas mengelola dan merencanakan semua pekerjaan, termasuk jenis pekerjaan dan tenaga kerja yang akan digunakan [8]. Kecepatan penyelesaian suatu pekerjaan bergantung pada seberapa efektif mandor dalam mengelola produktivitas tenaga kerjanya.

Produktivitas mandor mengacu pada sejauh mana seorang mandor efektif dan efisien dalam mengelola serta memimpin tenaga kerja selama pelaksanaan proyek konstruksi. Produktivitas ini menggambarkan kemampuan mandor dalam mengatur pekerjaan, memastikan tugas-tugas diselesaikan sesuai jadwal, menjaga kualitas hasil, serta mengoptimalkan output tenaga kerja dengan biaya yang efisien [9]. Produktivitas tenaga kerja mandor memiliki dampak yang signifikan terhadap keuntungan atau kerugian proyek karena berkaitan dengan input tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan proyek [2]. Peningkatan produktivitas mandor dan tim kerjanya akan mempengaruhi efisiensi dan efektivitas penggunaan tenaga kerja, yang pada gilirannya memberikan manfaat bagi proyek dengan menurunkan biaya serta meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil kerja [10].

Berdasarkan dari latar belakang tersebut maka penulis berniat melakukan penelitian mengenai tingkat produktivitas tenaga kerja (mandor) serta penentuan biaya upah yang sebenarnya/realiasi pada proyek pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar, Jl. Balitex, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Timur, Kota Denpasar, Prov. Bali.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumuskan masalah dalam penelitian ini. Meliputi :

1. Berapa perbandingan antara biaya upah tenaga kerja yang direalisasikan di lapangan dengan biaya upah tenaga kerja yang dianggarkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada proyek Pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar?
2. Berapa perbandingan produktivitas rata-rata antara kedua mandor beserta kelompok tenaga kerjanya dalam pekerjaan struktur beton balok dan pelat lantai pada lantai dua dan lantai tiga proyek pembangunan Gedung Unit Sekolah Baru (USB) SMKN 6 Denpasar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian Tujuan penelitian ini. Meliputi :

1. Menentukan selisih antara biaya tenaga kerja yang tercantum dalam rencana anggaran biaya (RAB) proyek pembangunan gedung unit sekolah baru SMKN 6 Denpasar dengan biaya tenaga kerja yang ada di lapangan.
2. Mengestimasi produktivitas mandor dan tim kerjanya dalam melaksanakan pekerjaan beton pada balok dan pelat lantai lantai 2 dan 3 pada proyek pembangunan gedung unit baru SMKN 6 Denpasar.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini. Meliputi :

1. Bagi penulis, manfaatnya adalah dapat menerapkan pengetahuan manajemen proyek konstruksi yang diperoleh selama perkuliahan.
2. Bagi institusi, manfaatnya adalah menambah informasi tentang manajemen proyek konstruksi di kalangan akademik, khususnya di jurusan Teknik Sipil.
3. Bagi pihak jasa konstruksi, manfaatnya adalah sebagai sumber tambahan wawasan atau solusi terkait produktivitas tenaga kerja.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Mengingat bahwa analisis pemilihan material untuk pelat lantai memiliki cakupan yang luas, penelitian ini dibatasi untuk mempersempit ruang lingkungannya.

Pembatasan ini bertujuan agar penelitian lebih terarah dan mempermudah penyelesaian masalah sesuai dengan sasaran yang diinginkan. maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di lokasi SMKN 6 Denpasar di proyek pembangunan unit sekolah baru (USB).
2. Pengamatan dilakukan pada jam kerja dari jam 08.00-17.00 WITA. Hanya pada hari kerja, pengamatan dilakukan pada pekerjaan balok beton lantai 1, 2 dan 3.
3. Penelitian dibatasi pada pekerjaan struktur lantai dua dan tiga yang berkaitan dengan kinerja balok dan pelat lantai.
4. Penelitian dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan mandor pada masing-masing gedung yang menjalani tahapan pekerjaan seperti pengecoran, pengangkatan bekisting, penulangan balok dan pelat lantai serta penutup.
5. Analisis produktivitas tenaga kerja dilakukan pada level pekerjaan mandor lama dan kelompok pekerjanya (kepala tukang, tukang, pekerja) serta mandor baru dan kelompok pekerjanya.
6. Biaya tenaga kerja yang dihitung meliputi pekerjaan bekisting, penulangan, pengecoran dan pengupasan bekisting pada struktur balok beton dan pelat lantai.
7. Menganalisis produktivitas rata-rata.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisis dan pembahasan pada bab IV, dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Perbandingan biaya upah realisasi pada pekerjaan lantai dua, terdapat selisih sebesar Rp 80.626.519,35 dari harga upah RAB dan pada pekerjaan lantai tiga, selisihnya sebesar Rp 94.129.873,99 dari harga upah RAB. Rata-rata persentase perbandingan menunjukkan biaya upah realisasi lebih murah sebesar 71,83% dari biaya upah berdasarkan RAB.
2. Perbandingan tingkat produktivitas rata-rata dua mandor dengan kelompok kerja mereka pada pekerjaan lantai dua dan tiga pada struktur beton, balok dan pelat lantai:
  - f. Pada pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai, mandor kedua beserta kelompok kerjanya memiliki tingkat produktivitas yang lebih besar yaitu 137 m<sup>2</sup> lebih cepat dari mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya.
  - g. Pada pekerjaan pembesian balok dan pelat lantai, mandor kedua beserta kelompok kerjanya memiliki tingkat produktivitas yang lebih besar yaitu 6.984,23 kg lebih cepat dari mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya.
  - h. Pada pekerjaan beton balok dan pelat lantai, mandor kedua beserta kelompok kerjanya memiliki tingkat produktivitas yang lebih besar yaitu 9,85 m<sup>3</sup> lebih cepat dari mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya.
  - d. Pada pekerjaan pelepasan bekisting dan pelat lantai, mandor kedua beserta kelompok kerjanya memiliki tingkat produktivitas yang

lebih besar yaitu 587,66 m<sup>2</sup> lebih cepat dari mandor pertama beserta kelompok tenaga kerjanya.

## **5.2 Saran**

1. Bagi Penulis selanjutnya disarankan melakukan penelitian mengenai bangunan yang lebih besar dan lebih kompleks seperti gedung pusat pemerintahan, mall agar mendapatkan perbandingan yang signifikan serta dapat menggunakan metode pengambilan data yang bervariasi dan efektif agar mendapatkan data yang lebih baik.
2. Bagi kontraktor dengan adanya penelitian ini yang mendapatkan hasil selisih biaya upah berdasarkan RAB dengan biaya upah relasi tenaga kerja dilapangan diharapkan dapat menambah jumlah tenaga kerja agar memudahkan kontraktor dalam menyelesaikan proyek dengan cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Kartika, S. M. Robial, and A. Pratama, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Kolom Di Proyek Pembangunan Gedung Pemda Kabupaten Sukabumi,” *J. Momen Tek. Sipil*, vol. 3, no. 2, p. 103, 2021, doi: 10.35194/momen.v3i2.1207.
- [2] M. F. Ramadhan, N. N. Haliza, and K. D. Anggraeni, “Analisis Produktivitas Batching Plant Di Pt. Merak Jaya Beton,” *J. Civ. Eng. Technol. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–29, 2024, doi: 10.56444/jcets.v3i1.1491.
- [3] P. P. Pelatihan Dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Magang Bakti Di Bank Central Asia Tbk KCU Harapan Indah Bekasi Niken Salsabilla *et al.*, “\* Niken Salsabilla,” *J. Ris. Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 323–342, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.54066/jurma.v2i1>.
- [4] M. Ilmi, L. Ariani, and D. L. Quarta, “Pengaruh Beban Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pembimbing Kemasyarakatan BAPAS Kelas 1 Banjarmasin,” no. 4, pp. 1–13, 2024.
- [5] S. H. Sahir, “*Metodologi Penelitian*” Copyright@2021 By Syafrida Hafni Sahir All right reserved. 2022.
- [6] A. Radithya Yahya and V. Abma, “Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Metode Resource Levelling,” *Civ. Eng. Res. Forum*, vol. 2, no. 88, pp. 163–175, 2022.
- [7] Hilda Rahsa Pramesti and Budi Priyanto, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja dan Harga Satuan Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan,” *J. Civ. Eng. Build. Transp.*, vol. 7, no. 1, pp. 38–45, 2023, doi: 10.31289/jcebt.v7i1.9082.
- [8] J. Arsitektur, U. Nusa, and N. Indonesia, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Di Lapangan Pekerjaan Dinding Pada Proyek Pembangunan Penambahan Ruang Kelas Baru Analysis of Labor Productivity in the Wall Work Site on the

New Classroom Addition Construction Project,” pp. 72–78, 2024.

- [9] R. Zulfiati, A. Dwiretnani, and I. I. Patra, “Kajian Kebutuhan Tenaga Kerja Proyek Bangunan Gedung Menggunakan AHSP 2016,” *J. Talent. Sipil*, vol. 6, no. 2, p. 378, 2023, doi: 10.33087/talentsipil.v6i2.328.
- [10] M. A. Sa’dillah, A. Abdurrahman, and R. Adawiyah, “Analisa Produktifitas Alat Berat Pada Pekerjaan Pengaspalan Di Kecamatan Tajung Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan,” *J. Kacapuri J. Keilmuan Tek. Sipil*, vol. 7, no. 1, p. 116, 2024, doi: 10.31602/jk.v7i1.14693.
- [11] V. N. Dwiasmarani and I. P. A. Wiguna, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Pembangunan Jalan Lingkar Tuban Menggunakan Metode Work Sampling,” *J. Tek. ITS*, vol. 13, no. 1, 2024, doi: 10.12962/j23373539.v13i1.128348.
- [12] K. Basari, R. Yoga Pradipta, J. Utomo Dwi Hatmoko, and A. Hidayat, “Analisa Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pembesian,” *J. Karya Tek. Sipil*, vol. 3, no. 4, pp. 830–839, 2014, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts>
- [13] T. Sumarningsih, “Pengaruh Kerja Lembur pada Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi,” *J. Ilmu dan Terap. Bid. Tek. Sipil*, vol. 20, no. 1, pp. 63–69, 2014, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/9247>
- [14] G. Yanti, “Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Proyek Perumahan Di Kota Pekanbaru,” *SIKLUS J. Tek. Sipil*, vol. 3, no. 2, pp. 100–106, 2017, doi: 10.31849/siklus.v3i2.385.
- [15] S. Kiswati and U. Chasanah, “Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efektifitas Kinerja Sumber Daya Manusia Di Semarang Jawa Tengah,” *Tek. Sipil Univ. Pandanaran*, vol. 6, no. 1, p. 2, 2020.
- [16] R. M. N. Basri, R. V. Zainal, and A. Hakim, “Peranan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Efektivitas Kinerja Pegawai Dan Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kualitatif Pada Pemerintahan Kota Pekalongan),” *J. Widya Balina*, vol.

8, no. 2, pp. 781–791, 2023.

- [17] S. Kasus and P. Pembangunan, “Multidisciplinary Science Pengaruh Kompetensi SDM dan Teknologi Informasi terhadap Manajemen Proyek dalam Pembangunan Perkotaan : Studi Kasus Proyek Pembangunan Perkotaan di Indonesia,” *Nusant. J. Multidiscip. Sci.*, vol. 1, no. 12, pp. 648–659, 2024.
- [18] M. Pricillia, “Analisis Pentingnya Peningkatan Semangat Kerja Karyawan Guna Meningkatkan Produktivitas Karyawan Gurlbucket,” *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 4, pp. 8320–8327, 2023.
- [19] M. Wiraman, K. Karsono, and F. P. Adi, “Profil produktivitas belajar peserta didik sekolah dasar dalam ekosistem pembelajaran kolaboratif,” *Didakt. Dwija Indria*, vol. 11, no. 5, p. 7, 2023, doi: 10.20961/ddi.v11i5.77302.
- [20] Agnes Liespono and Hanie Teki Tjendani, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Pada Proyek Pembangunan Perumahan Pakuwon City Surabaya,” *J. Sci. Res. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 632–644, 2023, doi: 10.56670/jsrd.v5i2.241.
- [21] T. Rahmanto and S. Janizar, “Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Earned Value Proyek Familia Urban B.Ek.a.Si,” *J. Tek. Sipil Cendekia*, vol. 3, no. 2, pp. 16–27, 2022, doi: 10.51988/jtsc.v3i2.48.