

**SKRIPSI**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN  
STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK LA COLLINE  
DENGAN METODE TIME STUDY**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Kawasan La Colline Pecatu Plot 11  
Kabupaten Badung)**



**Oleh :**

**SI PUTU BAGUS DIPARIGAMA**

**2115124076**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN PROYEK  
KONSTRUKSI**

**2025**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Si Putu Bagus Dipa Arigama  
NIM : 2115124076  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK  
LA COLLINE DENGAN METODE TIME STUDY ANALISIS  
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN  
STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK LA COLLINE  
DENGAN METODE TIME STUDY

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 14 Agustus 2025  
Dosen Pembimbing 1



I Wayan Sujahtra, ST.,M.T  
NIP. 196405261991031001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Si Putu Bagus Dipa Arigama  
NIM : 2115124076  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK  
LA COLLINE DENGAN METODE TIME STUDY ANALISIS  
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN  
STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK LA COLLINE  
DENGAN METODE TIME STUDY

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 13 Agustus 2025  
Dosen Pembimbing 2



I Made Anom Santiana, S.Si.M.Erg.  
NIP. 196409231999031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

---

### **ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK LA COLLINE DENGAN METODE *TIME STUDY***

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Kawasan La Colline Pecatu Plot 11**

**Kabupaten Badung)**

**Oleh:**

**SI PUTU BAGUS DIPA ARIGAMA**

**2115124076**

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek  
Konstruksi Pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh:

Bukit Jimbaran, 4 September 2025



**Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**Ir. I Nyoman Suardika, MT**

**NIP. 196510261994031001**

**Ketua Program Studi STr - MPK**

**Dr. Ir. Putu Hermawati, MT**

**NIP. 196604231995122001**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Si Putu Bagus Dipa Arigama  
NIM : 2115124076  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /S. Tr. Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2025  
Judul : Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Pada Proyek La Colline Dengan Metode *Time Study*.

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, 12 Agustus 2025



Si Putu Bagus Dipa Arigama

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN  
STRUKTUR BETON BERTULANG PADA PROYEK LA COLLINE  
DENGAN METODE TIME STUDY**

**Si Putu Bagus Dipa Arigama**

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran,  
Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701891 Fax. 701128

Email: [wiragama0976@gmail.com](mailto:wiragama0976@gmail.com)

**ABSTRAK**

Sumber keberhasilan suatu proyek dalam memenuhi ketiga aspek yaitu biaya, mutu, dan waktu dari salah satu sumber daya yang ada adalah produktivitas tenaga kerja. Metode *time study* adalah metode yang tepat digunakan untuk menentukan waktu standar suatu pekerjaan. Adapun yang diteliti adalah produktivitas kelompok kerja dengan biaya Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2023 serta RAB Kontraktor dan Analisis AHSP sendiri. Nilai rata-rata produktivitas pada pekerjaan bekisting kolom, Balok, dan Plat Lantai 1  $51.11 \text{ m}^2/\text{OH}$  dan Lantai 2  $51.09 \text{ m}^2/\text{OH}$ , Pekerjaan Penulangan Kolom, Balok, dan Plat Lantai 1  $315.65 \text{ kg}/\text{OH}$  dan Lantai 2  $346.18 \text{ m}^2/\text{OH}$ , Pekerjaan Pengecoran Kolom, Balok, dan Plat Lt1  $16.20 \text{ m}^3/\text{OH}$  dan Lantai 2  $18.11 \text{ m}^3/\text{OH}$ . Beberapa faktor sangat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Perbandingan produktivitas pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek kawasan La colline Plot 11 ini berdasarkan hasil perhitungan di peroleh rata-rata koefisien produktivitas di lapangan pada tenaga kerja.

**Kata Kunci:** Produktivitas, *Time Study*, Permen PUPR, dan Kontraktor

***LABOR PRODUCTIVITY ANALYSIS ON REINFORCED CONCRETE  
STRUCTURAL WORK ON THE LA COLLINE PROJECT USING THE TIME  
STUDY METHOD***

**Si Putu Bagus Dipa Arigama**

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran,  
Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701891 Fax. 701128

Email: [wiragama0976@gmail.com](mailto:wiragama0976@gmail.com)

***ABSTRACT***

*Labor productivity is the key to a project's success in meeting all three aspects of cost, quality, and time, using existing resources. The time study method is appropriate for determining the standard time for a project. The study focused on work group productivity, using the costs outlined in PUPR Ministerial Regulation No. 8 of 2023, as well as the Contractor's Budget Plan (RAB) and the AHSP's own analysis. The average productivity value for column, beam, and slab formwork on the first floor is 51.11 m<sup>2</sup>/OH and the second floor is 51.09 m<sup>2</sup>/OH, while reinforcement work for columns, beams, and slabs on the first floor is 315.65 kg/OH and the second floor is 346.18 m<sup>2</sup>/OH, and casting work for columns, beams, and slabs on the first floor is 16.20 m<sup>3</sup>/OH and the second floor is 18.11 m<sup>3</sup>/OH. Several factors significantly influence labor productivity. This comparison of reinforced concrete structure work productivity on the La Colline Plot 11 project is based on the results of calculations to obtain the average productivity coefficient in the field for labor.*

**Keywords:** *Productivity, Time Study, PUPR Regulation, and Contractor*

## 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 Bertulang Pada Proyek La Colline Dengan Metode *Time Study*”**. Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis bermaksud mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE. M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T. selaku Kordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Wayan Sujahtra. SST., MT. sebagai dosen pembimbing I.
5. Bapak I Made Anom Santiana, SSi., M.Erg. Sebagai dosen pembimbing II
6. Seluruh dosen pengajar mata kuliah di Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan waktunya.
7. Jajaran Staf/Pegawai Lapangan PT. Bingkai Langit Konstruksi yang bertugas di Proyek Pembangunan Kawasan La Colline Project.
8. Keluarga, rekan – rekan yang telah membantu penulis selama menyusun proposal skripsi ini.

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

Bukit Jimbaran, 2025

Si Putu Bagus Dipa Arigama

## DAFTAR ISI

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                              | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                               | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                               | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                          | <b>1</b>    |
| 1.1    Latar Belakang.....                              | 1           |
| 1.2    Rumusan Masalah.....                             | 3           |
| 1.4    Manfaat Penelitian .....                         | 4           |
| 1.5    Batasan Masalah .....                            | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                    | <b>6</b>    |
| 2.1    Tenaga Kerja .....                               | 6           |
| 2.2    Sumber Daya Manusia (SDM).....                   | 7           |
| 2.3    Perencanaan Sumber Daya Manusia.....             | 9           |
| 2.4    Produktivitas .....                              | 11          |
| 2.5    Produktivitas Tenaga Kerja .....                 | 14          |
| 2.6    Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja.....       | 17          |
| 2.7    Peningkatan Produktivitas .....                  | 18          |
| 2.8    Profil Produktivitas .....                       | 19          |
| 2.9    Faktor Yang Berpengaruh Pada Produktivitas ..... | 20          |
| 2.10   Metode <i>Time Study</i> .....                   | 24          |
| 2.10.1 <i>Basic Time</i> .....                          | 25          |
| 2.10.2 <i>Rate</i> .....                                | 26          |
| 2.10.3 <i>Standard Time</i> .....                       | 27          |
| 2.10.4 <i>Keterbatasan Metode Time Study</i> .....      | 29          |
| 2.11   Analisa Koefisien Kebutuhan Tenaga Kerja .....   | 30          |
| 2.12   Biaya Proyek.....                                | 30          |
| 2.13   Harga Satuan Pekerjaan .....                     | 32          |
| 2.13.1 <i>Analisa Bahan dan Upah</i> .....              | 32          |
| 2.13.2 <i>Estimate Real of Cost</i> .....               | 32          |
| 2.14   Permen PUPR no 8 Tahun 2023 .....                | 33          |
| <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>              | <b>34</b>   |
| 3.1    Rancangan penelitian.....                        | 34          |

|                                          |                                                                                |            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2                                      | Lokasi dan Waktu.....                                                          | 35         |
| 3.2.1                                    | Lokasi Penelitian.....                                                         | 35         |
| 3.2.2                                    | Waktu Penelitian.....                                                          | 35         |
| 3.3                                      | Penentuan Sumber Data.....                                                     | 35         |
| 3.3.1                                    | Data primer .....                                                              | 36         |
| 3.3.2                                    | Data Sekunder .....                                                            | 36         |
| 3.4                                      | Pengumpulan Data .....                                                         | 36         |
| 3.5                                      | Instrumen Penelitian .....                                                     | 38         |
| 3.6                                      | Analisa Data.....                                                              | 39         |
| 3.7                                      | Bagan Alir Penelitian.....                                                     | 40         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                                                | <b>42</b>  |
| 4.1                                      | Lingkup Penelitian .....                                                       | 42         |
| 4.1.1                                    | Identitas Proyek.....                                                          | 43         |
| 4.2                                      | Pengumpulan Data .....                                                         | 43         |
| 4.2.1                                    | Data Sekunder .....                                                            | 43         |
| 4.2.2                                    | Data Primer.....                                                               | 47         |
| 4.3                                      | Observasi Lapangan.....                                                        | 47         |
| 4.3.1                                    | Pekerjaan Bekisting .....                                                      | 48         |
| 4.3.2                                    | Pekerjaan Penulangan.....                                                      | 51         |
| 4.3.3                                    | Pekerjaan Pengecoran.....                                                      | 55         |
| 4.4                                      | Perhitungan Basic Time Dan Standard Time.....                                  | 60         |
| 4.4.1                                    | Perhitungan Basic Time .....                                                   | 60         |
| 4.4.2                                    | Perhitungan Standard Time .....                                                | 63         |
| 4.5                                      | Perhitungan Produktivitas Struktur Beton Bertulang.....                        | 72         |
| 4.5.1                                    | Pembahasan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas .....                 | 84         |
| 4.6                                      | Analisis Data Hasil Penelitian .....                                           | 88         |
| 4.6.1                                    | Perhitungan Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja.....                          | 89         |
| 4.6.2                                    | Perbandingan Koefisien Produktifitas Dengan Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 ..... | 104        |
| 4.6.3                                    | Perhitungan Nilai Perbandingan Produktivitas.....                              | 107        |
| 4.7                                      | Pembahasan .....                                                               | 123        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  |                                                                                | <b>143</b> |
| 5.1                                      | Kesimpulan .....                                                               | 143        |
| 5.2                                      | Saran .....                                                                    | 143        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                    |                                                                                |            |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 1 Peta Pulau Bali .....                                          | 35  |
| Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....                                         | 35  |
| Gambar 3. 3 Langkah Penentuan Instrumen Data Penelitian .....              | 38  |
| Gambar 3. 4 Diagram Alir Penelitian.....                                   | 41  |
| Gambar 4. 1 Pemasangan Bekisting Kolom .....                               | 48  |
| Gambar 4. 2 Pemasangan Bekisting Balok.....                                | 49  |
| Gambar 4. 3 Pemasangan Bekisting Pelat Lantai .....                        | 50  |
| Gambar 4. 4 Penulangan Kolom .....                                         | 52  |
| Gambar 4. 5 Penulangan Balok .....                                         | 53  |
| Gambar 4. 6 Penulangan Pelat Lantai.....                                   | 53  |
| Gambar 4. 7Pengecoran Kolom.....                                           | 56  |
| Gambar 4. 8 Pengecoran Balok .....                                         | 57  |
| Gambar 4. 9 Pengecoran Pelat Lantai.....                                   | 58  |
| Gambar 4. 10 Grafik Produktivitas Penulangan Kolom, Balok, Plat Lt 1 ..... | 73  |
| Gambar 4. 11 Grafik Produktivitas Penulangan Kolom, Balok, Plat Lt 2.....  | 75  |
| Gambar 4. 12 Grafik produktivitas Bekisting Kolom, Balok, Pelat Lt 1.....  | 77  |
| Gambar 4. 13 Grafik Produktivitas Bekisting Kolom, Balok, Plat Lt2 .....   | 79  |
| Gambar 4. 14 Grafik Produktivitas Pengecoran Kolom, Balok, Plat Lt 1 ..... | 81  |
| Gambar 4. 15 Grafik Produktivitas Pengecoran Kolom, Balok, Plat Lt 2.....  | 83  |
| Gambar 4. 16 Grafik Perbandingan produktivitas pada penulangan kolom ..... | 134 |
| Gambar 4. 17 Grafik Perbandingan produktivitas pada penulangan Balok.....  | 135 |
| Gambar 4. 18 Grafik Perbandingan produktivitas pada penulangan Plat.....   | 135 |
| Gambar 4. 19 Grafik Perbandingan produktivitas pada bekisting kolom.....   | 136 |
| Gambar 4. 20 Grafik Perbandingan produktivitas pada bekisting Balok .....  | 137 |
| Gambar 4. 21 Grafik Perbandingan produktivitas pada bekisting Pelat.....   | 137 |
| Gambar 4. 22 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Kolom.....  | 138 |
| Gambar 4. 23 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Balok ..... | 139 |
| Gambar 4. 24 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Pelat ..... | 140 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4. 25 Grafik Perbandingan produktivitas pada Penulangan Kolom.....  | 141 |
| Gambar 4. 26 Grafik Perbandingan produktivitas pada Penulangan Balok ..... | 141 |
| Gambar 4. 27 Grafik Perbandingan produktivitas pada Penulangan Pelat ..... | 142 |
| Gambar 4. 28 Grafik Perbandingan produktivitas pada Bekisting Kolom .....  | 143 |
| Gambar 4. 29 Grafik Perbandingan produktivitas pada Bekisting Balok.....   | 144 |
| Gambar 4. 30 Grafik Perbandingan produktivitas pada Penulangan Pelat ..... | 144 |
| Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Kolom.....  | 145 |
| Gambar 4. 32 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Balok ..... | 145 |
| Gambar 4. 33 Grafik Perbandingan produktivitas pada Pengecoran Pelat ..... | 146 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Nilai dan Rate Pekerjaan .....                                                                      | 26 |
| Tabel 2. 2 Pengaruh Relaxtion Terhadap Basic Time .....                                                        | 28 |
| Tabel 4. 1 Harga Satuan Upah Kabupaten Badung.....                                                             | 44 |
| Tabel 4. 2 Analisa Permen PUPR NO 8 Tahun 2023 Pemasangan bekisting balok .....                                | 45 |
| Tabel 4. 3Analisa Permen PUPR NO 8 Tahun 2023 Pemasangan bekisting kolom .....                                 | 45 |
| Tabel 4. 4 Analisa Permen PUPR NO 8 Tahun 2023 Pemasangan bekisting plat lantai beton.....                     | 46 |
| Tabel 4. 5 Analisa Permen PUPR NO 8 Tahun 2023 Pemasangan 100 kg dengan baja tulangan polos atau sirip.....    | 46 |
| Tabel 4. 6 Analisa Permen PUPR NO 8 Tahun 2023 Pembuatan 1 m <sup>3</sup> Beton Mutu f'c = 9,2 Mpa (K250)..... | 47 |
| Tabel 4. 7 Pekerjaan Bekisting Lt1 .....                                                                       | 50 |
| Tabel 4. 8 Pekerjaan Bekisting Lt2 .....                                                                       | 51 |
| Tabel 4. 9 Pekerjaan Penulangan Lt1 .....                                                                      | 54 |
| Tabel 4. 10 Pekerjaan Penulangan Lt2.....                                                                      | 55 |
| Tabel 4. 11 Pekerjaan Pengecoran Lt1 .....                                                                     | 58 |
| Tabel 4. 12 Pekerjaan Pengecoran Lt2.....                                                                      | 59 |
| Tabel 4. 13 Jumlah Observasi Pekerjaan Struktur Bertulang.....                                                 | 60 |
| Tabel 4. 14 Form Observasi Lapangan Lt1 .....                                                                  | 60 |
| Tabel 4. 15 Form Observasi Lapangan Lt2.....                                                                   | 61 |
| Tabel 4. 16 Form Ringkasan Lt1 .....                                                                           | 63 |
| Tabel 4. 17 Form Ringkasan Lt2.....                                                                            | 63 |
| Tabel 4. 18 Form Kesimpulan Lt 1 .....                                                                         | 64 |
| Tabel 4. 19 Form Kesimpulan Lt 2 .....                                                                         | 64 |
| Tabel 4. 20 Nilai Standard Times Tiap Observasi Lt 1 dan 2 .....                                               | 66 |
| Tabel 4. 21 Nilai Standard Times Tiap Observasi Lt 1 dan 2 .....                                               | 68 |
| Tabel 4. 22 Nilai Standard Times Tiap Observasi Lt 1 dan 2 .....                                               | 70 |

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 23 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 1 .....                                                                          | 72  |
| Tabel 4. 24 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 2.....                                                                           | 74  |
| Tabel 4. 25 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 1 .....                                                                          | 76  |
| Tabel 4. 26 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 2.....                                                                           | 78  |
| Tabel 4. 27 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 1 .....                                                                          | 80  |
| Tabel 4. 28 Nilai Produktivitas Tiap Observasi Lt 2.....                                                                           | 82  |
| Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan Koefisien Produktivitas PekerjaanPenulangan Lt1 dan 2.....                                           | 91  |
| Tabel 4. 30 Hasil Perhitungan koefisien Produktivitas Pekerjaan Bekisting Lt 1 dan 2.....                                          | 94  |
| Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan Koefisien Produktivitas Pekerjaan Pengecoran Lt 1 dan 2.....                                         | 97  |
| Tabel 4. 32 Hasil Rekapitulasi Koefisien Produktivitas Pada Pekerjaan Penulangan, Bekisting, dan Pengecoran Lt 1 .....             | 99  |
| Tabel 4. 33 Hasil Rekapitulasi Koefisien Produktivitas Pada Pekerjaan Penulangan, Bekisting, dan Pengecoran Lt 2 .....             | 101 |
| Tabel 4. 34 Nilai Koefisien Produktifitas PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023..                                                           | 104 |
| Tabel 4. 35 Perbandingan Nilai Koefisien ProduktifitasPermen PUPR No. 8 Tahun 2023 Dengan Hasil Pengamatan Lt 1 .....              | 105 |
| Tabel 4. 36 Perbandingan Nilai Koefisien ProduktifitasPermen PUPR No. 8 Tahun 2023 Dengan Hasil Pengamatan Lt 1 .....              | 106 |
| Tabel 4. 37 rekapitulasi perhitungan produktivitas Permen PUPR No.1 Tahun 2023 .....                                               | 108 |
| Tabel 4. 38 rekapitulasi perhitungan produktivitas Permen PUPR No.1 Tahun 2023 .....                                               | 110 |
| Tabel 4. 39 Rekapitulasi Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Langsung Lt 1: .....                                           | 113 |
| Tabel 4. 40 Rekapitulasi Perhitungan Produktivitas Hasil Pengamatan Langsung Lt 2: .....                                           | 114 |
| Tabel 4. 41 Rekapitulasi Perhitungan Selisih Produktivitas Permen PUPR No.8 Tahun 2023 dengan produktivitas di lapangan Lt 1 ..... | 119 |

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 42 Rekapitulasi Perhitungan Selisih Produktivitas Permen PUPR No.8<br>Tahun 2023 dengan produktivitas di lapangan Lt 2 ..... | 121 |
| Tabel 4. 43 Rekapitulasi Perhitungan RAB Kontraktor dan RAB PUPR No.8<br>2023.....                                                    | 148 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Proyek Pembangunan Konstruksi Kawasan La'Colline Uluwatu merupakan Salah satu proyek pembangunan yang saat ini tengah dilaksanakan di Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, merupakan wujud nyata upaya peningkatan sektor pariwisata di wilayah Kabupaten Badung. Proyek merupakan sebuah rangkaian dari beberapa pekerjaan yang dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan serta memperoleh hasil yang ingin dicapai suatu organisasi. Keberhasilan suatu organisasi untuk mencapai tujuan serta memperoleh hasil yang diinginkan sangat erat kaitannya dengan pengelolaan sumber daya yang ada. Sumber daya yang ada dalam suatu proyek terdiri dari *man, materials, money, machine, dan method* [1].

Dalam pengelolaan sumber daya yang ada dalam proyek, dibutuhkan suatu manajemen proyek yang tepat, guna mengelola seluruh sumber daya yang ada agar di dalam suatu proyek tersebut mampu dalam mencapai tiga aspek penting suatu proyek, keberhasilan proyek sangat bergantung pada salah satu sumber daya yang tersedia, yaitu produktivitas tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja sangat mempengaruhi dan menentukan keberhasilan dalam mewujudkan terciptanya suatu konstruksi yang direncanakan. Tenaga kerja dituntut agar mampu bekerja secara efisien, Dimana tenaga kerja mampu bekerja secara efektif sesuai dengan jumlah jam kerja dan dapat menyelesaikan suatu volume pekerjaan [1].

Berbagai faktor, seperti pengalaman, pengetahuan, dan usia, memengaruhi produktivitas kerja. Pekerja berpengalaman cenderung menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi daripada pekerja pemula. Namun, berbeda dengan usia, individu yang lebih muda di dunia kerja dapat mengungguli individu yang lebih tua karena perbedaan stamina. Pekerjaan struktur merupakan salah satu aktivitas kritis dalam perencanaan jadwal sebuah proyek. Pekerjaan beton bertulang dipilih sebagai objek penelitian mengingat proyek konstruksi saat ini

berada pada tahap pelaksanaan struktur beton bertulang. Oleh karena itu, sebagian besar kegiatan yang dilakukan meliputi pekerjaan struktur beton bertulang, yang meliputi pemasangan bekisting untuk kolom, balok, dan pelat lantai, serta tulangan untuk kolom, balok, dan pelat lantai, di samping pengecoran kolom, balok, dan pelat lantai di area plot 11. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode *time study*.

Metode *time study*, juga dikenal sebagai *time study*, adalah pendekatan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja di lapangan dengan menetapkan waktu baku untuk suatu tugas. Waktu baku diperoleh melalui observasi. Dalam observasi ini, waktu terukur, yang dikenal sebagai waktu observasi, digunakan untuk menentukan durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu aktivitas kerja. Selanjutnya, waktu observasi dikalikan dengan beban kerja atau laju. Hasil perkalian waktu observasi dan laju tersebut menghasilkan waktu baku, yang kemudian diolah menjadi waktu baku yang digunakan untuk menghitung tingkat produktivitas. Hasil analisis ini kemudian akan dibandingkan dengan perhitungan sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 8 Tahun 2023.

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Virgilius Briano Tarung (2023), dari hasil penelitian dengan menggunakan metode *time study* pada pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek Pembangunan Gedung parkir RS. Sardjito. Perhitungan produktivitas dilakukan dengan metode Time study. Metode time study adalah metode pengukuran produktivitas tenaga kerja di lapangan dengan cara menentukan standrt time suatu pekerjaan. Standrt time diperoleh dari pengamatan. Pada pengamatan akan diukur nilai basic time, digunakan untuk menghitung nilai produktivitas. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai produktivitas Pekerjaan bekisting kolom  $54,88 \text{ m}^2/\text{OH}$ , Pekerjaan bekisting balok  $20,42 \text{ m}^2/\text{OH}$ , pekerjaan bekisting pelat  $55,10 \text{ m}^2/\text{OH}$ . Pekerjaan penulangan kolom  $1000,22 \text{ kg}/\text{OH}$ , Pekerjaan tulangan balok  $419,794 \text{ kh}/\text{OH}$ , pekerjaan penulangan plat  $54,37 \text{ kg}/\text{OH}$ . Pekerjaan pengecoran kolom  $116,84 \text{ kg}/\text{OH}$ , pekerjaan balok  $819,10 \text{ kg}/\text{OH}$ , pekerjaan plat  $550,22 \text{ kg}/\text{OH}$  [2].

Sedangkan berdasarkan analisis Meilani Belladona (2019) bahwa objek penelitian yang di gunakan adalah Pembangunan Rumah Sakit Gading Medical Bengkulu. Penelitian ini Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan analisis data menggunakan metode Time Study. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai produktivitas pekerja yaitu untuk pekerjaan bekisting kolom; 8,92 m<sup>2</sup>/Oh, balok; 7,25 m<sup>2</sup>/Oh dan pelat; 24,32 m<sup>2</sup>/Oh. Pada pekerjaan pemasangan tulangan kolom; 473,57 Kg/Oh, balok; 126,31 Kg/Oh dan pelat; 378,22 Kg/Oh dan untuk pekerjaan pengecoran kolom; 50,44 m<sup>3</sup>/Oh, balok; 15,57 m<sup>3</sup>/Oh dan pelat; 5,14 m<sup>3</sup>/Oh. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat produktivitas tenaga kerja dalam suatu pekerjaan. pemasangan bekisting adalah jarak lokasi material dan jumlah pekerja, sedangkan faktor yang mempengaruhi pekerjaan penulangan adalah cuaca dan posisi/letak material yang sangat jauh dari lokasi pemasangan [3].

Pada proyek Pembangunan Villa Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu, Kabupaten Badung terjadi rendahnya produktivitas tenaga kerja struktur beton bertulang. Hal ini diakibatkan karena jarak lokasi material yang jauh dan cuaca yang kurang mendukung. Berdasarkan permasalahan tersebut di lakukan penelitian secara mendalam melalui analisis data menggunakan Metode *Time Study* terhadap Pembangunan Struktur beton bertulang pada proyek Pembangunan Villa Kawasan La'Colline Plot 11 pecatu, Kabupaten Badung.

Dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, sehingga peneliti tertarik menggunakan judul “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Pada Proyek La'Colline dengan Metode Time Study” Untuk dapat memperdalam hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang terjadi melalui Analisis data menggunakan Metode *Time Study* Pada pembanguana Villa Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu, Kabupaten Badung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang maka yang menjadi pokok permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar Produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan beton bertulang pada proyek Pembangunan Konstruksi Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu?
2. Apa saja faktor-faktor yang dapat menghambat produktivitas tenaga kerja pada proyek Pembangunan Konstruksi Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu?
3. Seberapa besar perbandingan analisis AHSP Permen PUPR no 8 Tahun 2023 tenaga kerja untuk pekerjaan struktur beton bertulang dilapangan pada proyek Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu?

### **1.3 Tujuan penelitian**

1. Menentukan nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menghambat produktivitas tenaga kerja pada Proyek Konstruksi La'Colline Kavling 11 Pecatu.
3. Menganalisis AHSP Permen PUPR no 8 Tahun 2023 untuk setiap kategori pekerjaan struktur beton bertulang di proyek La'Colline lalu di bandingkan dengan RAB dari Kontraktor.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mampu mendapatkan nilai produktivitas jumlah tenaga kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang.
2. Mengidentifikasi elemen-elemen yang menghambat produktivitas kerja dalam konteks pekerjaan beton bertulang, serta hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan pada proyek-proyek sejenis untuk meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek.
3. Mampu membandingkan Analisis AHSP Permen PUPR no 8 Tahun 2023 dari masing-masing kategori pekerjaan terkait struktur beton bertulang di lapangan pada proyek Area La'Colline Plot 11 dengan RAB dari kontraktor.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar dalam penelitian ini lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka penelitian ini akan diberikan Batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Objek yang akan dihitung nilai produktivitasnya adalah pembantu tukang, kepala tukang, dan mandor.
2. Metode yang diterapkan dalam analisis produktivitas ini adalah studi waktu.
3. Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada produktivitas tenaga kerja dalam konteks pekerjaan beton bertulang, yang mencakup proses pemasangan bekisting dan pengecoran. Penelitian ini akan memberikan batasan khusus pada kegiatan penulangan yang dilaksanakan selama fase konstruksi di lantai 1 dan 2.
4. Pekerjaan yang diobservasi terbatas pada kegiatan beton bertulang yang dilakukan selama periode tesis.
5. Observasi akan dilakukan setiap hari kerja, pukul 08.00 hingga 17.00.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diperoleh pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan hasil penelitian ini pada Proyek Pembangunan Villa Kawasan La'Colline Plot 11 Pecatu, Kabupaten Badung adalah sebagai berikut:

1. Nilai produktivitas rata-rata untuk setiap jenis pekerjaan pada struktur beton bertulang.
  - Pekerjaan bekesting kolom, balok dan pelat adalah  
 $Lt1 = 51.11 \text{ m}^2/\text{OH}$   
 $Lt2 = 51.09 \text{ m}^2/\text{OH}$
  - Pekerjaan penulangan kolom, balok dan pelat adalah  
 $Lt1 = 315.65 \text{ kg}/\text{OH}$   
 $Lt2 = 346.18 \text{ kg}/\text{OH}$
  - Pekerjaan pengecoran kolom, balok dan pelat adalah  
 $Lt1 = 16.20 \text{ m}^3/\text{OH}$   
 $Lt2 = 18.11 \text{ m}^3/\text{OH}$
2. Faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam pekerjaan bekesting, penulangan dan pengecoran meliputi alokasi waktu istirahat yang berlebihan, jenis material yang digunakan, kondisi cuaca serta sejumlah tenaga kerja yang terlibat.
3. Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) tenaga kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang dilakukan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari kontraktor, kemudian dibandingkan dengan harga yang tercantum dalam Peraturan PUPR No. 8 Tahun 2023. Hasil analisis menunjukkan adanya selisih sebesar Rp. 263.708.504.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan simpulan dan hasil temuan penelitian ini, maka penulis menyampaikan rekomendasi yang dapat diajukan:

1. Kontraktor atau perencana harus mempertimbangkan nilai produktivitas dan koefisien produktivitas tenaga kerja. Dengan pemahaman yang mendalam

tentang aspek-aspek ini, proses perencanaan dan pelaksanaan Dapat dilaksanakan dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

2. Untuk kajian yang akan datang, disarankan agar fokus penelitian pada infrastruktur yang beragam, seperti pelabuhan, bandara dan stasiun kereta api. Lebih lanjut, disarankan untuk menggunakan metode pengumpulan data yang lebih beragam dan bervariasi guna meningkatkan kualitas data yang diperoleh.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Pendidikan, R. D. A. N. Teknologi, P. N. Bali, and J. T. Sipil, “No Title,” 2023.
- [2] P. Studi, T. Sipil, F. Teknik, and U. Sarjanawiyata, “ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN GEDUNG BERTINGKAT,” pp. 44–50, 2023.
- [3] M. Belladona, E. D. Antoro, and A. Sandra, “BETON BERTULANG MENGGUNAKAN METODE TIME STUDY ( Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Sakit Gading Medical Bengkulu ),” vol. 13, no. 1, pp. 6–17, 2019.
- [4] A. J. Nahumarury, R. Serang, and M. Abdin, “Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Proyek Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru (RKB) Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Maluku Tengah,” *J. Agreg.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–16, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal-polnam.ac.id/index.php/JA/article/download/1955/1051>
- [5] R. N. Nurhendi and M. N. Bastam, “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi: Tinjauan Literatur,” *J. Tek. Sipil*, vol. 13, no. 1, pp. 53–65, 2023, doi: 10.36546/tekniksipil.v13i1.965.
- [6] B. R. Karima, M. Khamim, and J. Setiono, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Berdasarkan Permen Pupr Dan Perhitungan Lapangan Pekerjaan Beton Bertulang Proyek Apartemen Bess Mansion,” *J. JOS-MRK*, vol. 1, no. September, pp. 19–25, 2020, doi: 10.55404/jos-mrk.2020.01.02.19-25.
- [7] N. Norjana and R. Zulfiati, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja terhadap Pekerjaan Kolom Dan Balok Beton Bertulang,” *J. Talent. Sipil*, vol. 3, no. 2, p. 82, 2020, doi: 10.33087/talentsipil.v3i2.33.
- [8] T. S. Pramono, “Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Produktivitas Kerja Karyawan,” *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 1, no. 6, pp. 580–589, 2020, doi: 10.31933/jimt.v1i6.216.

- [9] Y. E. Putri and J. T. Sipil, "Time Study Pada Proyek Pembangunan Gedung Study Method on Its Industrial Engineering," 2016.
- [10] A. Permadi, R. Waluyo, and W. Kristiana, "Analisis Estimasi Biaya Konstruksi Menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan 2013 Dan 2016," *J. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2018.