

**SKRIPSI**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEKERJAAN  
PENUTUP ATAP DENGAN METODE TIME STUDY PADA  
PROYEK REHABILITASI GEDUNG LATTA MAHOSADI  
INSTITUT SENI INDONESIA DENPASAR**



**Politeknik Negeri Bali**

**Oleh:**

**I DEWA MADE ARY YOGA PRAMANA**

**1815124067**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI  
2022**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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)

### SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : I DEWA MADE ARY YOGA PRAMANA

N I M : 1815124067

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 MANAJEMEN PROYEK KONTRUKSI

Tahun Akademik :2021/2022

Judul : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA  
PEKERJAAN PENUTUP ATAP DENGAN METODE TIME STUDY PADA  
PROYEK REHABILITASI GEDUNG LATTA MAHOSADI INSTITUT SENI  
INDONESIA DENPASAR

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

Disetujui oleh :

Pembimbing I

(Ir. I Wayan Arya M.T)  
NIP. 196509271992031002

Pembimbing II

(Ir. Nyoman Anom Purwa Winaya ST, M.Si)  
NIP.197808242002121003

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. Wayan Sudiasa, MT)  
NIP.196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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)

**SURAT KETERANGAN REVISI LAPORAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I DEWA MADE ARY YOGA PRAMANA

N I M : 1815124067

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 MANAJEMEN PROYEK KONTRUKSI

Tahun Akademik :2022/2023

Judul : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEKERJAAN  
PENUTUP ATAP DENGAN METODE TIME STUDY PADA PROYEK  
REHABILITASI GEDUNG LATTA MAHOSADI INSTITUT SENI INDONESIA  
DENPASAR

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat  
diterima untuk melengkapi Laporan Skripsi. Disetujui oleh :

Pembimbing I

( Ir. I Wayan Arya M.T)

NIP. 196509271992031002

Pembimbing II

( I Nyoman Anom Purwa Winaya ST, M.Si )

NIP.197808242002121003

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil



( Ir. Wayan Sudiasa, MT)

NIP.196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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 PEKERJAAN PENUTUP ATAP DENGAN METODE TIME STUDY PADA PROYEK REHABILITASI GEDUNG LATTA MAHOSADI INSTITUT SENI INDONESIA DENPASAR

Oleh:

**I DEWA MADE ARY YOGA PRAMANA**

**1815124067**

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

Disetujui oleh :

Pembimbing I

(Ir. I Wayan Arya M.T)  
NIP. 196509271992031002

Pembimbing II

(I Nyoman Anom Purwa Winaya ST, M.Si)  
NIP. 197808242002121003

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. Wayan Sudjasa, MT)

NIP. 196506241991031002

# **ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEKERJAAN PENUTUP ATAP DENGAN METODE TIME STUDY PADA PROYEK REHABILITASI GEDUNG LATTA MAHOSADI INSTITUT SENI INDONESIA DENPASAR**

**I Dewa Made Ary Yoga Pramana**

Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali Jl. Raya Uluwatu No. 45, Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali  
Telp. (0361) 701981 Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

## **ABSTRAK**

Produktivitas pekerja sangat menentukan keberhasilan pelaksanaan jadwal proyek konstruksi, karena akan berdampak kepada kesesuaian perencanaan jadwal konstruksi dengan progres realisasi pekerjaan konstruksi dilapangan. Berdasarkan uraian tersebut, maka sangat penting untuk melakukan analisa produktivitas pekerja. Produktivitas pekerja merupakan nilai yang tidak dapat terlihat secara langsung kecuali melalui suatu proses perhitungan, maka dilakukan perhitungan nilai produktivitas dengan menggunakan metode *time study* pada pekerjaan penutup atap yang meliputi pekerjaan pemasangan multipleks, pemasangan *underlayer*, pemasangan atap *bitumen cti* pada proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni. Metode *time study* atau pembelajaran waktu adalah metode pengukuran produktivitas dari tenaga kerja di lapangan dengan cara menentukan waktu standar. Dari hasil analisis perhitungan menggunakan metode *time study* didapat *standard time* dari pekerjaan penutup atap sebagai berikut: Pekerjaan pemasangan multiplek dengan *standard time* yang di hasilkan sebesar 07 jam 04' 24". Pekerjaan pemasangan *underlayer* *standard time* yang di hasilkan sebesar 07 jam 45' 32". Pekerjaan pemasangan bitumen cti *standard time* yang di hasilkan sebesar 07 jam 28' 57". Dari analisis *standard time* selanjutnya akan digunakan untuk menghitung perbandingan persentase produktivitas dengan waktu standar terhadap waktu real dilapangan. Pekerjaan pemasangan multiplek dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih kecil 53% dibandingkan dengan persentase *standard time*. Pekerjaan pemasangan *underlayer* dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih besar 75% dibandingkan dengan persentase *standard time*. Pekerjaan pemasangan bitumen cti dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih kecil 54% dibandingkan dengan persentase *standard time*

***Kata kunci: Produktivitas, Standard Time, Perbandingan Produktivitas Dengan Waktu Standar Terhadap Observasi time***

# LABOR PRODUCTIVITY ANALYSIS OF ROOF COVERING WORK WITH TIME STUDY METHOD ON LATTA MAHOSADI BUILDING REHABILITATION PROJECTINDONESIAN ART INSTITUTE DENPASAR

I Dewa Made Ary Yoga Pramana

Study Program D4 Construction Project Management, Department of Civil Engineering,  
Bali State Polytechnic Jl. Raya Uluwatu No. 45, Jimbaran, South Kuta, Badung Regency,  
Bali Tel. (0361) Page 701981: [Email www.pnb.ac.id](mailto:Email www.pnb.ac.id) : [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

## ABSTRACT

The productivity of workers determines the success of the implementation of the construction project schedule, because it will have an impact on the suitability of the construction schedule planning with the progress of the realization of construction work in the field. Based on this description, it is very important to analyze the productivity of workers. Worker productivity is a value that cannot be seen directly except through a calculation process, so the calculation of the productivity value is carried out using the *time study* method on roof covering work which includes multiplex installation work, *underlayer installation*, *bitumen cti* roof installation in the Latta Mahosadi Building Rehabilitation project of the Institute of Arts. The *time study* method is a method of measuring the productivity of labor in the field by determining standard time. From the results of the calculation analysis using the *time study* method, *standard time* was obtained from the roof covering work as follows: Multiplex installation work with a *standard time* of 07 hours 04 ' 24 ". The *standard time underlayer* installation work produced was 07 hours 45' 32". The installation work of bitumen cti *standard time* produced was 07 hours 28' 57". From *the standard time* analysis, it will then be used to calculate the comparison of the percentage of productivity with standard time to real time in the field. Multiplex installation work with a percentage of real productivity in the field is 53% smaller than the percentage of *standard time*. Underlayer installation work with a percentage of real productivity in the field is 75% greater than the percentage of *standard time*. Bitumen cti installation work with a smaller percentage of real productivity in the field 54% compared to the percentage of *standard time*

***Keywords: Productivity, Standard Time, Comparison of Productivity With Standard Time  
Against Observation time***

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyak hal yang perlu diperhatikan dengan baik dalam pengerjaan proyek konstruksi, salah satunya adalah tenaga kerja. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan atau manajemen sumber daya ialah komposisi pekerja, perekrutan pekerja, pengarahan pekerja, pengawasan pekerja, dan lain-lain. Komposisi pekerja akan berpengaruh pada produktivitas kelompok pekerja, dimana komposisi pekerja yang baik akan menghasilkan nilai produktivitas kelompok pekerja yang tinggi. Produktivitas pekerja menentukan keberhasilan pelaksanaan jadwal proyek konstruksi, karena akan berdampak kepada kesesuaian perencanaan jadwal konstruksi dengan progres realisasi pekerjaan konstruksi di lapangan, dimana jadwal konstruksi dengan progres pekerjaan konstruksi akan berpengaruh pada durasi dan biaya proyek. Besarnya produktivitas menunjukkan kemampuan tenaga kerja dalam menyelesaikan kuantitas pekerjaan yang ditentukan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja, seperti pengalaman, pengetahuan, usia, dan sebagainya. Pekerja yang sudah memiliki banyak pengalaman tentu akan memiliki nilai produktivitas yang lebih tinggi dibanding pekerja pemula. Beda halnya dengan faktor usia, produktivitas pekerja yang berusia muda bisa lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja yang sudah berusia lanjut karena perbedaan stamina. [6]

Berdasarkan uraian diatas, maka sangat penting untuk melakukan analisa produktivitas pekerja. Produktivitas pekerja merupakan nilai yang tidak dapat terlihat secara langsung kecuali melalui suatu proses perhitungan, maka dilakukan perhitungan nilai produktivitas pekerja dari suatu studi kasus proyek. Produktivitas pekerja yang akan dihitung adalah produktivitas pada pekerjaan penutup atap yang meliputi pekerjaan pemasangan multipleks, pemasangan *underlayer*, pemasangan atap *bitumen cti* pada proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni

Indonesia Denpasar. Perhitungan produktivitas pekerja akan dilakukan dengan metode *Time Study*.

Metode *time study* atau pembelajaran waktu adalah metode pengukuran produktivitas dari tenaga kerja di lapangan dengan cara menentukan waktu standar suatu pekerjaan. Waktu standar merupakan mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan. Dalam *metode time study* ini terdapat beberapa analisis data seperti: perhitungan *observasi time*, perhitungan *basic time*, *perhitungan relaxation allowences*, perhitungan *standard time*. Setelah mendapatkan nilai *standard time* akan di gunakan untuk menghitung *produktivitas*, dan selanjutnya akan digunakan untuk menghitung koefisien tenaga kerja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang dapat diambil dari latar belakang yang di jawab oleh penulis dalam penyusunan skripsi sebagai berikut:

1. Berapakah standar waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan penutup atap pada proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni Indonesia Denpasar?
2. Bagaimanakah produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan penutup atap dengan menggunakan waktu standar terhadap waktu observasi dilapangan pada proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni Indonesia Denpasar?
3. Berapakah koefisien lapangan dan upah tenaga kerja pada pekerjaan penutup atap pada proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni Indonesia Denpasar?



### 1.3 Tujuan Dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan skripsi ini sebagai berikut:

#### 1.3.1 Tujuan

1. Menganalisis perbandingan nilai produktivitas tenaga kerja Pada pekerjaan penutup atap yang meliputi pemasangan multipleks, pemasangan *underlayer*, pemasangan *bitumen cti* dengan menggunakan waktu standar terhadap waktu observasi lapangan.
2. Menganalisis standar waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan penutup atap yang meliputi pemasangan Multipleks, *underlayer*, dan atap bitumen Cti
3. Menganalisis koefisien koefisien lapangan dan upah tenaga kerja pada pekerjaan penutup atap yang meliputi: pemasangan Multipleks, *underlayer*, dan atap bitumen Cti

#### 1.3.2 Manfaat

1. Sebagai referensi baru yang dapat menambah wawasan peneliti dalam dunia teknik sipil, terutama dalam perhitungan produktivitas.
2. Bagi akademisi, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan ajar dalam kegiatan perkuliahan pada mata kuliah yang terkait dengan judul penelitian.
3. Bagi praktisi, hasil penelitian diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas pekerja sehingga dapat menghasilkan pekerjaan yang sempurna sesuai dengan apa yang telah direncanakan.
4. Bagi mahasiswa, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi dalam kegiatan perkuliahan dan penelitian lanjutan terutama dalam pembahasan tentang produktivitas pekerja pada pekerjaan pemasangan lantai keramik dan plesteran dinding.
5. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti syarat kelulusan program Diploma IV Teknik Sipil.

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup yang akan di bahas pada penyusunan skripsi ini sebagai berikut:

1. Metode perhitungan dengan menggunakan *time study*
2. Menghitung produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan atap yang meliputi pemasangan Multiplek, *underlayer*, dan *bitumen Cti*

#### **1.5 Batasan Masalah**

1. Objek yang akan dihitung produktivitasnya ialah tenaga kerja
2. Metode perhitungan produktivitas menggunakan metode *time study*
3. Lingkup pekerjaan yang akan di amati ialah pekerjaan penutup atap yang meliputi pemasangan Multipleks, *underlayer*, dan atap *bitumen Cti*
4. Pengamatan di lakukan pada proyek proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni Indonesia Denpasar
5. Observasi dilakukan sebanyak 18 kali

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis terkait dengan Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Penutup Atap Dengan metode *Time Study* pada Proyek Rehabilitasi Gedung Latta Mahosadi Institut Seni Indonesia Denpasar. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah melakukan analisis perhitungan dengan metode *time study* pada pekerjaan penutup atap yang meliputi: pekerjaan pemasangan multiplek, pekerjaan pemasangan *underlayer*, pekerjaan pemasangan bitumen cti. Maka didapatkan perhitungan *standard time* dari masing-masing pekerjaan sebagai berikut:
  - a. Pekerjaan pemasangan multiplek dengan *standard time* yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan pekerjaan sebesar 07 jam 04' 24". Sedangkan untuk 1 m<sup>2</sup> *standard time* yang digunakan sebesar 12 menit
  - b. Pekerjaan pemasangan *underlayer* dengan *standard time* yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan pekerjaan sebesar 07 jam 45' 32". Sedangkan untuk volume 1 m<sup>2</sup> *standard time* yang digunakan sebesar 13 menit
  - c. Pekerjaan pemasangan bitumen cti dengan *standard time* yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan pekerjaan sebesar 07 jam 28' 57". Sedangkan untuk volume 1 m<sup>2</sup> *standard time* yang digunakan sebesar 11 menit
2. Adapun perbandingan persentase produktivitas dari waktu standar terhadap waktu real dilapangan sebagai berikut:
  - a. Pekerjaan pemasangan multiplek dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih kecil 53% dibandingkan dengan persentase *standard time*

- b. Pekerjaan pemasangan underlayer dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih besar 75% dibandingkan dengan persentase *standard time*
  - c. Pekerjaan pemasangan bitumen cti dengan persentase produktivitas real dilapangan lebih kecil 54% dibandingkan dengan persentase *standard time*
3. Setelah melakukan perhitungan produktivitas di lapangan maka didapatkan perhitungan koefisien tenaga kerja di lapangan.
    1. Koefisien lapangan pekerjaan multipleks  
Mandor 0,002, Kepala Tukang 0,006, Tukang 0,011, pekerja 0,017
    2. Koefisien lapangan pekerjaan underlayer  
Mandor 0,001, Kepala Tukang 0,002, Tukang 0,01, pekerja 0,014
    3. Koefisien lapangan pekerjaan bitumen cti  
Mandor 0,002, Kepala Tukang 0,003, Tukang 0,022, pekerja 0,016
  4. Setelah melakukan perhitungan koefisien di lapangan maka didapatkan perhitungan upah tenaga kerja di lapangan dalam satuan harian.
    1. Upah tenaga kerja berdasarkan volume dilapangan pekerjaan multiplek  
Mandor Rp 65.419,4, Kepala Tukang Rp 201.290,3, Tukang kayu Rp 385.806,5 pekerja Rp 503.225,8
    2. Upah tenaga kerja berdasarkan volume lapangan pekerjaan *underlayer*  
Mandor Rp 65.419,4, Kepala Tukang Rp 80.516,1, Tukang kayu Rp 385.806,5 pekerja Rp 503.225,8
    3. Upah tenaga kerja berdasarkan volume lapangan pekerjaan bitumen cti  
Mandor Rp 87.225,81, Kepala Tukang Rp120.774,19 Tukang kayu Rp 771.612,90 pekerja Rp 503.225,81

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya maka penulis memberikan saran atau masukan yang nantinya bisa dijadikan bahan pertimbangan bagi industri jasa konstruksi yaitu sebagai berikut:

1. Pada pekerjaan di lapangan perlu diperhatikan jumlah pekerja yang efektif dan kualitas tenaga kerja dengan mempertimbangkan keterampilan kerja, usia pekerja, dan riwayat pendidikan sehingga mampu menciptakan produktivitas tenaga kerja yang tinggi dan tidak mengurangi kualitas dari pekerjaan tersebut.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan penelitian pada banyak proyek pembangunan Gedung di suatu wilayah dengan kondisi lingkungan yang berbeda agar mengetahui perbandingan waktu standarnya
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan penelitian di terapkan pada item pekerjaan yang berbeda seperti pekerjaan struktur dan lain – lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus B. Siswanto, M. Afif Salim, "Manajemen Proyek". I. II. Jalan Soekarno hatta. No. 131 Pendurungan, Kota Semarang Jawa Tengah. CV. Pilar Nusantara, Desember 2019, September 2020.
- [2] Fransisko Yeremia Wohon, Robert J.M. Mandagi, Pingkan A.K. Pratisis" Analisa Pengaruh Percepatan Durasi pada Biaya Proyek Menggunakan Program Microsoft Project (Studi Kasus: Pembangunan Gereja Gmim Syaloom Karombasa)" Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.2, pp 141-150, Februari. 2015
- [3] Ibrahim, h bachtiar. (2012). Rencana dan Estimate Real OfCost. Jakarta:Bumi Aksara
- [4] Ir. Langgeng Raharjo, MT. Mengukur Kinerja "OPD" dan Kinerja Pegawai
- [5] Situmorang D.Putri,"Analisis Penjadwalan penjadwalan proyek dengan Time Shedule Kurva S, Precedence Diagram Method (PDM), dan Ranked Pisional Wight Method (RPWM)", pp 1-87 2017
- [6] Leonart Malamassam "Analisis Produktivitas Pekerja Dengan Metode Time Study Pada Proyek Pembangunan Gedung Teknik Industri ITS"
- [7] Sinungan, Muchdarsyah. (2003). *Produktivitas*. Bumi Aksara. Jakarta
- [8] Josua Parulian Hutasoit Mochtar Sibi, Revo L. Inkiriwang. (2017). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Kontruksi Pada Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik dan Plesteran dinding Menggunakan Metode *Work Sampling*