



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEKERJAAN BEKISTING PELAT TRIBUN STADION DENGAN METODE *TIME STUDY* DAN *PRODUCTIVITY RATING*

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

- | | |
|--|--|
| 1. Amanda Rosyta Shavitri
NIM. 223007 | 2. Pramudya Alfin Maulana
NIM. 223061 |
| Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung | |

Semarang, **30 Juli 2025**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc
NIP. 198502162009121002

Julmadian Abda, S.T., M.T
NIP. 197007161997011001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM**

2025

**PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEKERJAAN BEKISTING
PELAT TRIBUN STADION DENGAN METODE *TIME*
STUDY DAN *PRODUCTIVITY RATING***

**Tugas Akhir disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya Teknik (A.Md.T)
Politeknik Pekerjaan Umum Semarang**

Oleh:

1. Amanda Rosyta Shavitri
NIM. 223007

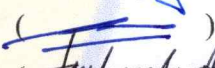
2. Pramudya Alfin Maulana
NIM. 223061

Tanggal Ujian: 30 Juli 2025

Menyetujui,

Ketua Penguji : Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc
Penguji 1 : Dr. Raditya Hari Murti, S.T., M.Sc., M.T
Penguji 2 : Dr. Yudha Pracastino Heston, S.T., M.T

()

()

()

Mengesahkan,
Kepala Program studi Teknologi Konstruksi
Bangunan Gedung

Dr. Raditya Hari Murti, S.T., M.Sc., M.T
NIP. 197904282005021002



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa 1 : Amanda Rosyta Shavitri 223007

Nama Mahasiswa 2 : Pramudya Alfin Maulana 223061

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Pelat Tribun Stadion dengan Metode *Time Study* Dan *Productivity Rating*” ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 30 Juli 2025
Yang menyatakan,

Mahasiswa I

Mahasiswa II



Amanda Rosyta Shavitri
NIM. 223007

Pramudya Alfin Maulana
NIM. 223061

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat Menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Pelat Tribun Stadion dengan Metode *Time Study* Dan *Productivity*” dengan tujuan untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan menjadi salah satu syarat kelulusan Program DIII dan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Nur Faizin (Alm) dan Ibu Eka Widhi Susanti, orang tua dari Amanda Rosyta Shavitri yang telah memberikan dukungan penuh selama menempuh pendidikan di Politeknik Pekerjaan Umum;
2. Bapak Joko Wiyono dan Ibu Etik Nurhayani, orang tua dari Pramudya Alfin Maulana yang telah memberikan dukungan penuh selama menempuh pendidikan di Politeknik Pekerjaan Umum;
3. Bapak Ir. Brawijaya, S.E., MEng.IE, MSCE, Ph.D, IPU, ASEAN.Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum;
4. Bapak Syamsul Bahri, S.Si., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik Politeknik Pekerjaan Umum;
5. Bapak Ir. Iriandi Azwartika, Sp-1., selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi Umum Politeknik Pekerjaan Umum;
6. Bapak Khusairi, ST, M.Eng., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Politeknik Pekerjaan Umum;
7. Bapak Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir dan Magang I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran dalam pelaksanaan serta penyusunan tugas akhir dengan baik;

8. Bapak Julmadian Abda, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir dan Magang II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran dalam pelaksanaan serta penyusunan tugas akhir dengan baik;
9. Bapak Dr. Raditya Hari Murti, S.T.,M.Sc.,M.T., selaku Dosen Penguji I;
10. Bapak Dr. Yudha Pracastino Heston. S.T.,M.T., selaku Dosen Penguji II;
11. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung dalam menyalurkan ilmu-ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Pekerjaan Umum;
12. Bapak Dr. Ir, Dewanto, M.T., IPU., ASEAN ENG., APEC ENG. selaku *Team Leader* Konsultan MK di Proyek Rehabilitasi dan Renovasi Stadion Teladan Kota Medan yang telah menerima penulis untuk melakukan penelitian di Lokasi proyek;
13. Bapak Ma'arif Syaifuddin, S.T. selaku mentor sekaligus *Quantity Engineer* yang telah memberikan data, masukan, saran, dan bimbingan selama magang dan penyusunan tugas akhir;
14. Seluruh Staf PT. Agrinas Jaladri Nusantara Direktorat Konsultan Virama Karya (Persero) KSO PT. Laras Sembada pada Proyek Rehabilitasi dan Renovasi Stadion Teladan Kota Medan untuk segala bantuannya;
15. Para Mandor (Bapak Indarto), Wakil Mandor (Bapak Kuswanto), Kepala Tukang, Tukang (Bapak Slamet, Bapak Agus, Bapak Yanto), dan Pekerja pada Proyek Rehabilitasi dan Renovasi Stadion Teladan Kota Medan yang telah memberikan data dalam penyusunan tugas akhir ini;
16. Teman – teman Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung 2022, dan seluruh teman – teman Politeknik Pekerjaan Umum yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir.

Kami memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam menyusun laporan ini, semoga laporan yang kami buat dapat bermanfaat. Demikian yang dapat kami sampaikan. Kami ucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Sasaran Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep Produktivitas Konstruksi.....	7
2.1.1 Definisi Produktivitas Konstruksi.....	7
2.1.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas.....	7
2.2 Bekisting	9
2.2.1 Definisi Bekisting	9
2.2.2 Jenis-jenis Bekisting	9
2.3 Konsep Koefisien Tenaga Kerja.....	10
2.4 Metode Pengukuran Produktivitas	11
2.4.1 Work Sampling.....	11
2.4.2 Time Study	13
2.5 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III	25
METODE PENELITIAN.....	25

3.1	Desain dan Jenis Penelitian.....	25
3.2	Lokasi dan Waktu.....	29
3.2.1	Lokasi Penelitian Penelitian.....	29
3.2.2	Waktu Penelitian	30
3.3	Subjek Penelitian (Populasi dan Sampel)	31
3.3.1	Populasi.....	31
3.3.2	Sampel.....	31
3.4	Metode Penelitian.....	32
3.4.1	<i>Productivity Rating</i>	33
3.4.2	<i>Time Study</i>	34
3.4.3	Produktivitas	37
3.4.4	Koefisien Tenaga kerja	37
3.4.5	Uji Kecukupan Data.....	38
3.4.6	Uji Keceragaman Data	38
BAB IV		41
HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Penjelasan Studi Kasus	41
4.2	Pengumpulan Data Sekunder	42
4.2.1	<i>Work Method Statement</i> Pekerjaan Pelat Tribun	42
4.2.2	Gambar <i>Shop Drawing</i>	45
4.3	Pengumpulan Data Primer	47
4.3.1	Data Hasil Observasi <i>Productivity Rating</i>	47
4.3.2	Data Hasil Pengamatan <i>Time Study</i>	51
4.4	Uji Keceragaman Data	53
4.5	Analisis dan Pembahasan.....	60
4.5.1	Perhitungan LUR dengan Metode <i>Productivity Rating</i>	60
4.5.2	Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode <i>Time Study</i>	64
BAB V		70
KESIMPULAN DAN SARAN		70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3. 4 Zona Penelitian Pelat Tribun Selatan	30
Gambar 4. 1 Layout Proyek	41
Gambar 4. 2 Ilustrasi Bekisting Pelat Tribun	42
Gambar 4. 3 (a) Pemotongan <i>phenolic</i> , (b) Pemotongan besi <i>hollow</i>	43
Gambar 4. 4 Perakitan <i>phenolic</i> dan Besi <i>Hollow</i>	43
Gambar 4. 5 Pemasangan Bekisting Pelat Tribun.....	44
Gambar 4. 6 Pengecekan kekuatan dan Kelurusan Bekisting.....	44
Gambar 4. 7 Flowchart Pekerjaan Bekisting Pelat Tribun.....	44
Gambar 4. 8 Gambar <i>Shop Drawing</i> Tampak Samping Pelat Tribun	45
Gambar 4. 9 Gambar Denah Lantai Tribun Selatan	46
Gambar 4. 10 Grafik Uji Keseragaman Data Mengukur dan Memotong <i>Phenolic</i>	56
Gambar 4. 11 Grafik Uji Keseragaman Data Merakit <i>Phenolic</i> ke Besi <i>Hollow</i> ...	56
Gambar 4. 12 Grafik Uji Keseragaman Data Pemasangan Bekisting ke Area Tribun	57
Gambar 4. 13 Grafik Nilai Data Seragam Mengukur dan Memotong <i>Phenolic</i>	57
Gambar 4. 14 Grafik Nilai Data Seragam Merakit <i>Phenolic</i> ke Besi <i>Hollow</i>	58
Gambar 4. 15 Grafik Nilai Data Seragam Pemasangan Bekisting ke Area Tribun	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai <i>Rate</i> Pekerjaan.....	15
Tabel 2. 2 Pengaruh <i>Relaxation</i> terhadap <i>Basic Time</i>	16
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 3. 1 Diagram Proses Penelitian	30
Tabel 3. 2 Tabel Krejcie dan Morgan	32
Tabel 3. 3 Contoh Tabel Pengamatan <i>Productivity Rating</i>	33
Tabel 3. 4 Form Pengamatan <i>Time Study</i>	34
Tabel 3. 5 Form <i>Standard Time</i>	35
Tabel 3. 6 Form Kesimpulan.....	35
Tabel 4. 1 Tipe dan Ukuran Panel	46
Tabel 4. 2 Form Pengamatan <i>Productivity Rating</i> Memotong dan Mengukur	48
Tabel 4. 3 Form Pengamatan <i>Productivity Rating</i> Merakit <i>Phenolic</i>	49
Tabel 4. 4 Form Pengamatan <i>Productivity Rating</i> Pemasangan Bekisting	50
Tabel 4. 5 Hasil Pengamatan <i>Time Study</i> Mengukur dan Memotong <i>Phenolic</i>	51
Tabel 4. 6 Hasil Pengamatan <i>Time Study</i> Merakit <i>Phenolic</i> ke Besi <i>Hollow</i>	52
Tabel 4. 7 Hasil Pengamatan <i>Time Study</i> Pemasangan Bekisting.....	52
Tabel 4. 8 Jumlah Observasi Pekerjaan Bekisting Pelat Tribun.....	53
Tabel 4. 9 Jumlah Data sebelum dan sesudah dicleaning	59
Tabel 4. 10 Klasifikasi Jenis Kegiatan Tukang Mengukur dan Memotong <i>Phenolic</i>	60
Tabel 4. 11 Klasifikasi Jenis Kegiatan Tukang Merakit <i>Phenolic</i> ke Besi <i>Hollow</i>	60
Tabel 4. 12 Klasifikasi Jenis Kegiatan Tukang Memasang Bekisting ke Area Tribun	61
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Nilai LUR Mengukur dan memotong <i>Phenolic</i>	62
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Nilai LUR Merakit <i>Phenolic</i> ke Besi <i>Hollow</i>	63
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Nilai LUR Pemasangan Bekisting ke Area Tribun.....	63
Tabel 4. 16 Hasil Pengamatan Mengukur dan Memotong <i>Phenolic</i>	67