



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA
PEMBESIAN PADA PROYEK RUMAH SAKIT IBU DAN
ANAK DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Muhammad Nur Rizki

203010

Wahyu Setiawan

203039

Semarang, 08 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I

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

Dosen Pembimbing II

Lusman Sulaiman, S.T., M.T., M.Eng.
NIP. 198710272022031004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
TAHUN 2023**



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGUKURAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEMBESIAN PADA PROYEK RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Telah disetujui dan dinyatakan lulus

Muhammad Nur Rizki

203010

Wahyu Setiawan

203039

Semarang, 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I

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

NIP.198502162009121002

Dosen Pembimbing II

Lusman Sulaiman, S.T., S.T.P., M.Eng.

NIP. 198710272022031004

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung

Julmadian Abda, S.T., M.T.

NIP. 197007161997011001

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
Tahun 2023

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : 1. Muhammad Nur Rizki
2. Wahyu Setiawan

NIM Mahasiswa : 1. 203010
2. 203039

Program Studi : Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja Pembesian Pada Proyek Rumah Sakit Ibu dan Anak Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar” ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan / plagiat. Kami bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini kami 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. 3 Agustus 2023

Yang menyatakan,

Mahasiswa I



Muhammad Nur Rizki
NIM. 203010

Mahasiswa II



Wahyu Setiawan
NIM. 203039

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya. (HR.Thabrani & Daruquthni).

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain), dan berharaplah kepada Tuhanmu. (Q.S. Al Insiroh: 6-8)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Ibu dan Ayah atas segala doa, dukungan, dan kerja kerasnya yang selalu diberikan. Tanpa diduga dan diragukan lagi, mereka telah memberikan banyak semangat dan motivasi yang luar biasa tanpa hentinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.
2. Dosen Pembimbing I Bapak Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc dan Dosen Pembimbingl II Bapak Lusman Sulaiman, S.T., M.T. yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Keluarga Besar Politeknik Pekerjaan Umum khususnya Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung.
4. Semua teman – teman Yang Maha Gedung 2020.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Penyusunan laporan magang ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program D-III pada Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan rasa hormat setinggi-tingginya atas bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta diberi kesehatan dan kelancaran;
2. Kedua orang tua, adik, dan keluarga besar dari Wahyu Setiawan yang selalu memberikan doa, bantuan, semangat, dan motivasi selama menyelesaikan studi;
3. Kedua orang tua, adik, dan keluarga besar dari Muhammad Nur Rizki yang selalu memberikan doa, bantuan, semangat, dan motivasi selama menyelesaikan studi;
4. Bapak Ir. Thomas Setiabudi Aden, M.Sc., Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2023 – saat ini;
5. Bapak Syamsul Bahri, S.Si., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2023 – saat ini;
6. Bapak Ir. Iriandi Azwartika, Sp-1, selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2023 – saat ini;
7. Bapak Hariyono Utomo, S.T., M.M., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2023 – saat ini;
8. Bapak Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2019 – 2023;

9. Alm. Bapak Dr. Ir. Pranoto Samto Atmojo, Dipl. He., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2019 – 2023;
10. Bapak Dr. Ir. H. Masrianto, M.T., selaku Wakil Direktir II Bidang Administrasi Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2019 – 2023;
11. Bapak Ir. Danang Atmodjo, M.T., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Politeknik Pekerjaan Umum Semarang Periode 2019 – 2023;
12. Bapak Julmadian Abda, S.T., M.T., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum Semarang;
13. Bapak Eko Kusumo Friatmojo, S.T., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum Semarang;
14. Bapak Agung Bhakti Utama, ST., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi berbagai masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini;
15. Bapak Lusman Sulaiman, ST., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi berbagai masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini;
16. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknologi Kontruksi Bangunan Gedung atas jasanya yang telah memberikan banyak ilmu serta wawasan selama penulis duduk di bangku kuliah:
17. Bapak Ir. Deny Novianto, S.T., M.M., IPM selaku *Project Manager* pada proyek Pembangunan Pusat Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Sulawesi Selatan. yang telah menerima penulis untuk melakukan kegiatan megang dan memberi banyak bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
18. Bapak Ir. Andri Ardiansyah, S.T., IPM selaku *Project Engginering Manager* yang telah memberi banyak ilmu, pengalaman, dan wawasan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

19. Bapak Budiharto Fajar Mumpuni selaku *Project Finance Manager* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan megang.
20. Bapak Hartono selaku *Project Produksi Manager* yang telah memberi banyak ilmu serta pengalaman kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
21. Bapak Agung Khairi, S.T. selaku *Project mekanikal, elektrikal, dan plumbing* yang telah mensupport dan memberi banyak arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
22. Bapak Erry Mulyana selaku mentor sekaligus *construction engineer* yang telah banyak memberi masukan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
23. Seluruh staff pada Proyek Pembangunan Pusat Rumah Sakit Ibu dan Anak yang sudah membimbing dan memberikan ilmu – ilmu yang baru kepada penulis.
24. Seluruh teman-teman Yang Maha Gedung dan TKBG 2020 yang telah berjuang bersama-sama di masa perkuliahan selama kurang lebih 3 tahun lamanya.

Semarang, 3 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	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. Sistematika Penulisan	6
BAB II.....	8
2.1. Tinjauan Umum.....	8
2.2. Manajemen Proyek.....	8
2.3. Penelitian Terdahulu	10
2.4. Produktivitas	14
2.4.1 Definisi Produktivitas	14
2.4.2 Unsur – unsur produktivitas.....	15
2.4.3 Faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas.....	16
2.4.4 Klasifikasi Pekerja	18
2.4.5 Pengukuran Waktu Kerja.....	18
2.4.6 Manfaat Pengukuran Produktivitas.....	20
2.5. Metode Pengukuran Produktivitas Pekerjaan Konstruksi.....	20
2.5.1 Work Sampling	20
2.5.2 Time Study.....	21
2.5.3 Methode Productivity Delay Model.....	23

2.5.4 Faktor Keterlambatan pada MPDM.....	24
2.6. Tenaga Kerja.....	25
2.7. Peraturan Menteri PUPR No 1 Tahun 2022 tentang “Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat”	26
BAB III	27
3.1 Lokasi Penelitian	27
3.1.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.1.2 Waktu Penelitian.....	27
3.2 Metode Penelitian.....	28
3.3 Objek Penelitian	29
3.4 Subjek Penelitian.....	29
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	30
3.5.1 Data Primer	30
3.5.2 Data Sekunder.....	31
3.6 Metode Pengolahan Data.....	32
3.6.1 Observasi.....	31
3.6.2 Studi Pustaka.....	31
3.7 Alat dan Instrumen Penelitian.....	32
3.7.1 Instrumen Penelitian	32
3.7.2 Alat Penelitian.....	34
3.8 Analisis Data.....	35
3.9 Bagan Alir Penelitian.....	37
BAB IV	39
4.1. Pengumpulan Data Sekunder.....	39
4.1.1 Gambar Kerja.....	39
4.1.2 Metode Pekerjaan Pembesian Kolom di dalam RKS	39
4.2 Pengumpulan Data Primer	41
4.2.1 Penentuan Siklus Pekerjaan	42
4.2.2 Data Hasil Pengamatan	45
4.2.3 Analisis Data Perhitungan Penundaaan Siklus Produksi	47
4.2.4 Analisis Data Menggunakan MPDM.....	50
4.2.5 Perhitungan Informasi Penundaan	53
4.2.6 Perhitungan Produktivitas.....	55

4.2.7 Analisis Faktor Tundaan	58
4.2.8 Perhitungan Koefisien Pembesian Kolom	58
4.2.9 Analisis Produktivitas Peraturan Menteri PUPR No. 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	60
BAB V	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Triple Constrain.....	9
Gambar 2. 2 AHSP Permen PUPR Pembesian Mekanis	26
Gambar 2. 4 AHSP Pekerjaan Pembesian Kolom	61
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	27
Gambar 4. 1 Metode Pelaksanaan Pemasangan Kolom.....	40
Gambar 4. 2 Bagan Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	40
Gambar 4. 3 Gambar Detail Pembesian Kolom K3	42
Gambar 4. 4 Back Up Volume Kolom Type K3.....	44
Gambar 4. 5 Tabel Sampel Krejcie dan Morgan.....	44
Gambar 4. 6 Grafik Rata-Rata Faktor Tundaan	58
Gambar 4. 7 AHSP Pekerjaan Pembesian Kolom	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2. 2 Tabel rate pekerjaan	23
Tabel 3.1 Form Perhitungan Waktu Produktivitas Besi.....	33
Tabel 3.2 Form Perhitungan Penundaan Siklus Produksi	33
Tabel 3.3 Form Perhitungan Lembar Kerja Proes MPDM	34
Tabel 3.4 Form Perhitungan Informasi Penundaan.....	34
Tabel 3.5 Form Perhitungan Produktivitas	34
Tabel 4. 1 Form Pemotongan Besi hari Pertama.....	45
Tabel 4.2 Form Pembengkokkan Besi hari Pertama.....	46
Tabel 4.3 Form Setting/Perakitan Besi hari Pertama	46
Tabel 4.4 Penundaan Sikllus Produksi Pekerjaan Pemotongan Besi D13	47
Tabel 4.5 Penundaan Siklus Produksi Pekerjaan Pemotongan Besi D22	48
Tabel 4.6 Penundaan Siklus Produksi Pekerjaan Pembengkokkan	49
Tabel 4.7 Penundaan Siklus Produksi Pekerjaan Setting Besi / Perakitan	50
Tabel 4.8 Perhitungan Lembar Kerja Proses MPDM Pekerjaan Pemotongan Besi D13.....	50
Tabel 4. 9 Perhitungan Lembar Kerja Proses MPDM Pekerjaan Pemotongan Besi D22.....	52
Tabel 4. 10 Perhitungan Lembar Kerja Proses MPDM Pekerjaan Pembengkokkan	52
Tabel 4. 11 Perhitungan Lembar Kerja Proses MPDM Pekerjaan Perakitan Besi	52
Tabel 4.12 Perhitungan Informasi Penundaan Pekerjaan Pemotongan Besi D13	53
Tabel 4.13 Perhitungan Informasi Penundaan Pekerjaan Pemotongan Besi D22	54
Tabel 4.14 Perhitungan Informasi Penundaan Pekerjaan Pembengkokkan Besi..	55
Tabel 4.15 Perhitungan Informasi Penundaan Pekerjaan Perakitan/Setting Besi Kolom.....	55
Tabel 4. 16 Tabel Total Harga dengan faktor pengali	59