

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN PEMASANGAN *FACADE PRECAST* DENGAN METODE *PRODUCTIVITY* *RATING* DAN METODE *TIME STUDY*

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



Oleh :

1. Bunga Inkuni Sugiarta
NIM.213009

2. Pandu Gemilang Riawan
NIM.213023

Tanggal Ujian : Semarang, 20 Agustus 2024

Menyetujui

Ketua Penguji : Febri Fahmi Hakim, S.T, M.T, M.Sc ()
Sekretaris : Dr. Raditya Hari Murti, S.T., M.Sc., M.T ()
Penguji 1 : Rizky Citra Islami, S.T, M.Sc, M.T ()
Penguji 2 : Eko Kusumo Friatmojo, S.T, M.T ()

Mengesahkan,
Ketua Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung


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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Bunga Inkuni Sugiarta / 213009 :

Pandu Gemilang Riawan / 213023 :

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Produktivitas Pekerjaan Pemasangan *Facade Precast* dengan metode *Productivity Rating* dan metode *Time Study*” 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, 20 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Bunga Inkuni Sugiarta
NIM. 213009

Pandu Gemilang Riawan
NIM. 213023

KATA PENGANTAR

Seluruh puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan berkat dan anugerah-Nya serta telah memberikan kekuatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan gelar Ahli Madya pada Program Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung di Politeknik Pekerjaan Umum, Semarang. Untuk memenuhi syarat tersebut, penulis mengambil judul **“Analisis Produktivitas Pekerjaan Pemasangan *Facade Precast* dengan metode *Productivity Rating* dan metode *Time Study*”**.

Penulis menyadari banyak orang yang membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini selama enam bulan. Semua bantuan, baik materi maupun moral, sangat membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu dalam menyusun Tugas Akhir ini, khususnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah senantiasa untuk mendoakan, memberi dukungan, serta motivasi untuk kami selama masa perkuliahan dan pelaksanaan magang.
2. Bapak Ir. Brawijaya, S.E., Meng.IE, MSCE, Ph.D, IPU, ASEAN.Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Semarang
3. Bapak Syamsul Bahri, S.Si., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik, Politeknik Pekerjaan Umum Semarang;
4. Bapak Ir. Iriandi Azwartika, Sp-1., selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi Umum, Politeknik Pekerjaan Umum;
5. Bapak Hariyono Utomo, S.T., M.M., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni, Politeknik Pekerjaan Umum;
6. PT. Utama Karya (Persero) yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan magang pada Proyek Rumah Susun ASN 2 di Ibu Kota Nusantara.
7. Bapak Febri Fahmi Hakim, S.T., M.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 1.
8. Bapak Agung Bhakti Utama S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2
9. Bapak Hermansyah Nasution selaku *Project Manager*

10. Bapak Eko Wicaksono selaku *Deputy Project Manager* selaku Pembimbing 1.
11. Bapak Bagus Prasetyo selaku *Site Engineer Manager* selaku Pembimbing 2.
12. Bapak Vinsensius Sinaga selaku *Site Operational Manager* selaku Pembimbing 2.
13. Bapak Julmadian Abda, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung
14. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung.
15. Seluruh Staf Engineering, Operasional, BIM dan Design, QHSE, dan Keuangan Proyek Pembangunan Rumah Susun ASN 2.
16. Teman-teman Program Studi Konstruksi Bangunan Gedung Angkatan 2021
17. Teman-teman Politeknik Pekerjaan Umum Angkatan 2021.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai referensi bagi pembaca, terutama mahasiswa dengan program studi yang sama, karena penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Maksud dan Tujuan	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Produktivitas Konstruksi	6
2.1.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	6
2.2. Metode Work Sampling.....	7
2.2.1. Productivity Rating.....	8
2.2.2. Field Rating	8
2.2.3. Five minutes Rating	8
2.3. Metode Time Study	9
2.4. Pengertian Umum	9
2.4.1. Beton Pracetak	9

2.4.2. Facade Bangunan.....	10
2.4.3. Metode Pemasangan Facade Precast	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Tinjauan Umum.....	14
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3. Subjek Penelitian (Populasi dan Sampel).....	19
3.3.1. Populasi.....	19
3.3.2. Sampel	20
3.4. Metode Pengukuran Produktivitas.....	21
3.4.1. Metode Work Sampling.....	21
3.4.1.1 Productivity Rating.....	21
3.4.2. Metode Time Study	23
3.4.2.1 Basic Time	23
3.4.2.2 Rate	24
3.5. Uji Keseragaman Data	27
3.5.1. Nilai Rata Rata.....	27
3.5.2. Simpangan Baku.....	27
3.5.3. Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB).....	28
BAB IV PEMBAHASAN.....	29
4.1. Tinjauan umum	29
4.2. Data Sekunder.....	29
4.2.1. Shop drawing dinding panel facade precast	29
4.2.2. Volume pekerjaan facade precast	30
4.2.3. Schedule Pemasangan Facade precast	32
4.2.4. Metode pekerjaan pemasangan panel facade precast	34
4.2.4.1 Pekerjaan Setting Facade precast.....	34

4.2.4.2 Pekerjaan Setting Bracket.....	36
4.2.4.3 Pekerjaan Pengelasan Bracket	37
4.2.4.4 Pekerjaan Pemasangan Dynabolt.....	37
4.3. Data Primer	38
4.3.1. Data Hasil Pengamatan Productivity Rating	38
4.3.2. Data Hasil Pengamatan Time Study	41
4.4. Uji Keseragaman Data	42
4.5. Analisis dan Pembahasan	45
4.5.1. Perhitungan Data productivity rating.....	45
4.5.1.1 Analisis total proporsi pekerjaan	47
4.5.1.2 Analisis perhitungan nilai Labor Utilization rate (LUR).....	50
4.5.2. Perhitungan Data Time Study.....	51
4.5.2.1 Rate	51
4.5.2.2 Relaxation Allowance.....	53
4.5.2.3 Contigency Allowance (CA)	55
4.5.2.4 Observed Time (OT).....	55
4.5.2.5 Basic Time (BT)	55
4.5.2.6 Standard Time.....	56
4.5.2.7 Perhitungan Produktivitas.....	56
BAB V PENUTUP	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Metode Pelaksanaan Facade Precast.....	11
Gambar 2. 2 Flowchart Metode Pekerjaan Pemasangan Facade Precast	13
Gambar 3. 1 Master Plan Rumah Susun ASN 2	15
Gambar 3. 2 Denah Dinding Facade Precast	15
Gambar 3. 3 Tampak Depan Tower 6.....	16
Gambar 3. 4 Tampak Belakang Tower 6.....	17
Gambar 3. 5 Tampak Samping Kiri Tower 6	18
Gambar 3. 6 Tampak Samping Kanan Tower 6	19
Gambar 3. 7 Contoh Form Pengamatan Dengan Metode Work Sampling	22
Gambar 3. 8 Contoh Form Pengamatan Dengan Metode Time Study	23
Gambar 4. 1 Pekerjaan Pengukuran Facade Precast.....	35
Gambar 4. 2 Pekerjaan Pembobokan Facade.....	35
Gambar 4. 3 Pekerjaan Verticality.....	36
Gambar 4. 4 Pekerjaan Setting Bracket	36
Gambar 4. 5 Pekerjaan Pengelasan Bracket	37
Gambar 4. 6 Pekerjaan Pemasangan Dynabolt.....	38
Gambar 4. 7 Grafik Data Standard Time Sebelum di Cleaning	45
Gambar 4. 8 Diagram Total Proporsi Kegiatan Tukang.....	48
Gambar 4. 9 Diagram Total Proporsi Kegiatan Pekerja	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Klasifikasi Jenis Rate.....	24
Tabel 3. 2 Klasifikasi Jenis Relaxation Allowances.....	26
Tabel 4. 1 Volume item pekerjaan facade precast	30
Tabel 4. 2 Sampel Penelitian	31
Tabel 4. 3 Schedule Pekerjaan Pemasangan Facade Precast	32
Tabel 4. 4 Schedule Pekerjaan Pemasangan Facade Precast	33
Tabel 4. 5 Schedule Pekerjaan Pemasangan Facade Precast	33
Tabel 4. 6 chedule Pekerjaan Pemasangan Facade Precast	33
Tabel 4. 7 Contoh Form Observasi Productivity Rating	39
Tabel 4. 8 Contoh Form Observasi Time Study	42
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan BKA dan BKB	44
Tabel 4. 10 Klasifikasi Jenis Kegiatan Pekerjaan Tukang.....	46
Tabel 4. 11 Klasifikasi Jenis Kegiatan Pekerjaan Pekerja.....	46
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan LUR untuk Tukang	50
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan LUR untuk Pekerja	51
Tabel 4. 14 Tabel Klasifikasi Rate Pekerjaan Setting Facade	52
Tabel 4. 15 Tabel Klasifikasi Rate Pekerjaan Setting Bracket	52
Tabel 4. 16 Tabel Klasifikasi Rate Pekerjaan Pengelasan Bracket	52
Tabel 4. 17 Tabel Klasifikasi Rate Pekerjaan Pemasangan Dynabolt.....	53
Tabel 4. 18 Tabel Hasil Perhitungan Produktivitas Tukang Pekerjaan Pemasangan Facade Precast.....	57
Tabel 4. 19 Tabel Hasil Perhitungan Produktivitas Pekerja Pekerjaan Pemasangan Facade Precast.....	58