



**OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA UNTUK
MENINGKATKAN KINERJA WAKTU PADA PEKERJAAN
PEMASANGAN ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)
SEBAGAI *GREEN FACADE* STASIUN KERETA CEPAT**

LAPORAN TUGAS AKHIR

HILDA AZLIA PUTRI

41122120031

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



**OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA UNTUK
MENINGKATKAN KINERJA WAKTU PADA PEKERJAAN
PEMASANGAN ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)
SEBAGAI *GREEN FACADE* STASIUN KERETA CEPAT**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Hilda Azlia Putri

Nim : 41122120031

Pembimbing : Dr. Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hilda Azlia Putri

NIM : 41122120031

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Meningkatkan Kinerja Waktu Pada Pekerjaan Pemasangan *Alumunium Composite Panel* (ACP) sebagai *Green Facade* Stasiun Kereta Cepat

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Februari 2025

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Hilda Azlia Putri

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Hilda Azlia Putri
NIM : 41122120031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Meningkatkan Kinerja Waktu Pada Pekerjaan Pemasangan *Aluminium Composite Panel* (ACP) sebagai *Green Facade* Stasiun Kereta Cepat

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Bernadette Denty Kusumardianadewi, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0306077105

Ketua Penguji : Otis T Tsarwan, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 8862011019

Anggota Penguji : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0330046002

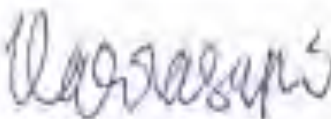
Tanda Tangan



Jakarta, 25 Februari 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehadiran-Nya, dan atas berkat dan rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa menyertai kita semua. Atas rahmat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir dengan Judul **“Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Meningkatkan Kinerja Waktu Pada Pekerjaan Pemasangan Alumunium Composite Panel (ACP) Sebagai Green Facade Stasiun Kereta Cepat”** disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Strata-I di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana. Ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ibu Dr. Bernadette Detty Kusumardianadewi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungannya kepada penulis.
3. Ibu saya yang selalu memberi doa, dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
4. Pimpinan dan rekan karyawan Proyek Stasiun Karawang Kereta Cepat Jakarta-Bandung.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan di bidang yang sama. Saya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, Januari 2025



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hilda Azlia Putri

NIM : 41122120031

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan Skripsi : Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Meningkatkan Kinerja Waktu Pada Pekerjaan Pemasangan *Alumunium Composite Panel (ACP)* Sebagai *Green Facade* Stasiun Kereta Cepat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 13 Februari 2025



Hilda Azlia Putri

ABSTRAK

Judul : Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Meningkatkan Kinerja Waktu Pada Pekerjaan Pemasangan *Alumunium Composite Panel* (ACP) Sebagai *Green Facade* Stasiun Kereta Cepat. Nama : Hilda Azlia Putri, NIM : 41122120031, Dosen Pembimbing : Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T., 2025.

Dalam Proyek Kereta Cepat Jakarta - Bandung terjadi keterlambatan pada pembangunan Stasiun Karawang Kereta Cepat Jakarta Bandung. Keterlambatan ini salah satunya terjadi pada pekerjaan facade menggunakan *Alumunium Composite Panel*. Dalam pekerjaannya berdasarkan schedule realisasi terjadi keterlambatan selama 45 hari dari schedule realisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor dominan yang berpengaruh pada produktivitas tenaga kerja, alternatif solusi dalam mengoptimalkan produktivitas tenaga kerja, dan efisiensi kinerja waktu. Hasil analisis menggunakan survey responden, validasi pakar, dan dibantu dengan pengolahan data menggunakan program SPSS menunjukkan bahwa faktor - faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja (X2), pembagian pekerja yang tidak seimbang (X18), kurangnya pemenuhan bahan/material yang ada di lapangan (X20), metode pelaksanaan yang digunakan (X26), manajerial antara kontraktor dan sub-kontraktor (X28), dan ualitas dalam pengawasan (X31). Selain itu dilakukan optimalisasi tenaga kerja menggunakan metode work sampling. Hasil dari metode *work sampling* realisasi di lapangan adalah 196.208 m²/orang dengan lama waktu pengerjaan adalah 3 bulan. Kemudian dilakukan penambahan tenaga kerja sebanyak 4 orang sehingga didapatkan produktivitas tenaga kerja yang optimal yaitu sama dengan produktivitas realisasi dengan lama waktu pengerjaan adalah 2 bulan.

Kata Kunci: Keterlambatan, Produktivitas, Tenaga Kerja

ABSTRACT

Title : Optimization of Labor Productivity to Increase Time Performance on Aluminum Composite Panel (ACP) Installation Work as Green Facade of High-Speed Railway Station. Name : Hilda Azlia Putri, NIM : 41122120031, Advisor : Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T., 2025

The Jakarta-Bandung High-Speed Railway Project has caused delays in the construction of the Karawang Station of the Jakarta-Bandung High-Speed Railway. One of these delays occurs in facade work using Aluminum Composite Panels. Based on the realization schedule, there was a delay of 45 days from the realization schedule. This study aims to determine the dominant factors that affect labor productivity, alternative solutions for optimizing labor productivity, and time performance efficiency. The results of the analysis using respondent surveys, expert validation, and assisted by data processing using the SPSS program show that the dominant factors affecting labor productivity are the amount of workers (X2), unbalanced division of workers (X18), lack of fulfillment of materials in the field (X20), implementation methods used (X26), managerial between contractors and sub-contractors (X28), and quality in supervision (X31). In addition, labor optimization is carried out using the work sampling method. The result of the work sampling method realization in the field is 196,208 m² / person with a working time of 3 months. Then the addition of 4 workers was carried out to obtain optimal labor productivity, the same as the realization productivity with a processing time of 2 months.

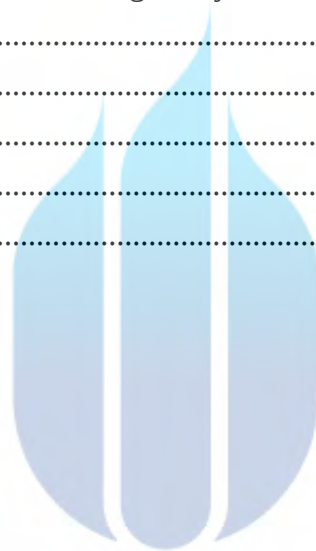
Keywords: *Delay, Productivity, Labor*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Proyek Konstruksi.....	II-1
2.2 Manajemen Konstruksi	II-1
2.2.1 Pengertian Manajemen Konstruksi.....	II-1
2.2.2 Tujuan Manajemen Konstruksi.....	II-2
2.3 Manajemen Waktu	II-3
2.4 Keterlambatan Proyek.....	II-4
2.4.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek	II-4
2.4.2 Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi	II-4
2.5 Produktivitas Tenaga Kerja	II-4
2.5.1 Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja	II-4
2.5.2 Unsur-Unsur Produktivitas	II-5
2.5.3 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja.....	II-6
2.6 <i>Green Building</i>	II-7

2.7 Pekerjaan Alumunium Composite Panel	II-7
2.8 Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung	II-9
2.8.1 Stasiun Karawang Kereta Cepat Jakarta-Bandung	II-10
2.9 Program SPSS (Statistical Package for Social Science)	II-10
2.10 Penelitian Terdahulu	II-11
2.11 <i>Research Gap</i>	II-17
2.12 Kerangka Berpikir	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir	III-1
3.2 Informasi Proyek	III-3
3.3 Instrumen Penelitian	III-5
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	III-7
3.4.1 Populasi	III-7
3.4.2 Sampel	III-7
3.5 Variabel Penelitian	III-7
3.6 Survey dan Responden	III-9
3.7 Analisa data dengan SPSS	III-10
3.7.1 Uji Validitas	III-10
3.7.2 Uji Reliabilitas	III-10
3.7.3 Uji Normalitas	III-11
3.7.4 Uji Korelasi	III-11
3.7.5 Analisis Regresi Linear Berganda	III-11
3.7.6 Uji Koefisien Determinasi	III-12
3.7.7 Uji F	III-12
3.7.8 Uji Parsial (Uji-T)	III-12
3.8 Jadwal Penelitian	III-13
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Survey Pakar dan Responden	IV-1
4.3 Kuesioner Tahap Pertama	IV-1
4.4 Kuesioner Tahap Kedua	IV-5
4.4.1 Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-6
4.4.2 Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	IV-7
4.4.3 Data Kuesioner Tahap Kedua	IV-7
4.5 Analisis Data	IV-9
4.5.1 Uji Validitas	IV-9
4.5.2 Uji Reabilitas	IV-10

4.5.3 Uji Normalitas.....	IV-10
4.5.4 Uji Korelasi.....	IV-11
4.5.5 Uji Koefisien Determinasi	IV-12
4.5.6 Uji Simultan (Uji F).....	IV-13
4.5.7 Uji Parsial (Uji T)	IV-14
4.5.8 Validasi Pakar	IV-15
4.6 Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja	IV-16
4.6.1 Metode <i>Work Sampling</i>	IV-17
4.6.2 PermenPUPR28-2016.....	IV-18
4.6.3 Metode <i>Time Study</i>	IV-18
4.7 Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja	IV-20
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....	LAMPIRAN-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Schedule Rencana	I-2
Gambar 1. 2 Schedule Realisasi	I-3
Gambar 2. 1 Contoh Penggunaan Alumunium Composite Panel Sebagai Facade.....	II-8
Gambar 2. 2 Desain Stasiun Karawang Kereta Cepat Jakarta - Bandung	II-10
Gambar 2. 3 Logo SPSS	II-11
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3. 2 Proses Pemasangan Alumunium Composite Panel.....	III-4
Gambar 3. 3 Sertifikat dan Spesifikasi Alumunium Composite Panel Seven	III-4
Gambar 3. 4 Contoh Kuesioner Tahap 1	III-6
Gambar 3. 5 Contoh Kuesioner Tahap 2	III-6
Gambar 4. 1 Bar Chart Profil Responden Berdasarkan Umur.....	IV-6
Gambar 4. 2 Bar Chart Profil Responden Berdasarkan Total Pengalaman Kerja	IV-7



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	II-12
Tabel 2. 2 Research Gap	II-17
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian.....	III-8
Tabel 3. 2 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	III-8
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian	III-13
Tabel 4. 1 Profil Pakar Pertama	IV-2
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner Tahap Pertama	IV-3
Tabel 4. 3 Indikator pada Kuesioner Tahap Kedua	IV-5
Tabel 4. 4 Profil Responden Berdasarkan Umur	IV-6
Tabel 4. 5 Profil Responden Berdasarkan Total Pengalaman Kerja.....	IV-7
Tabel 4. 6 Skoring Data Kuesioner Tahap 2.....	IV-8
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas	IV-9
Tabel 4. 8 Hasil Uji Reabilitas.....	IV-10
Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas	IV-11
Tabel 4. 10 Hasil Uji Korelasi	IV-11
Tabel 4. 11 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	IV-12
Tabel 4. 12 Hasil Uji Simultan (Uji F)	IV-13
Tabel 4. 13 Hasil Uji Parsial (Uji T).....	IV-14
Tabel 4. 14 Validasi Pakar	IV-15
Tabel 4. 15 Sample Aktivitas Tenaga Kerja Metode Work Sampling	IV-17
Tabel 4. 16 Perhitungan Produktivitas Work Sampling Selama 4 Hari	IV-17
Tabel 4. 17 Sample Aktivitas Tenaga Kerja Metode PermenPUPR 28-2016.....	IV-18
Tabel 4. 18 Perhitungan Produktivitas PermenPUPR28-2016 Selama 4 Hari	IV-18
Tabel 4. 19 Sample Aktivitas Tenaga Kerja Metode Time Study	IV-19
Tabel 4. 20 Data Waktu Pemasangan Panel ACP	IV-19
Tabel 4. 21 Form Kesimpulan Standard Time Metode Time Study.....	IV-19
Tabel 4. 22 Produktivitas Realisasi Menggunakan Metode Work Sampling	IV-20
Tabel 4. 23 Optimalisasi Produktivitas Menggunakan Metode Work Sampling	IV-20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Form Kuesioner Validasi Pakar Tahap 1	LA-1
Lampiran 1. 2 Form Kuesioner Validasi Pakar Tahap 2	LA-4
Lampiran 1. 3 Hasil Validasi Pakar Tahap 3	LA-8
Lampiran 1. 4 Hasil Uji Validitas	LA-9
Lampiran 1. 5 Hasil Uji Normalitas	LA-10
Lampiran 1. 6 Hasil Uji Reliabilitas	LA-10
Lampiran 1. 7 Hasil Uji Korelasi	LA-11
Lampiran 1. 8 Hasil Uji Parsial (T)	LA-23
Lampiran 1. 9 Hasil Uji Simultan (F)	LA-24
Lampiran 1. 10 Hasil Keterangan Similiarity	LA-25

