



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRODUKTIVITAS AKTUAL DAN KESERASIAN KERJA *TRUCK MIXER* DAN *CONCRETE PUMP* PADA PENGECORAN *DECK SLAB* PROYEK LRT JAKARTA FASE 1B

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

1 Zetiari Kurnia Roandrisa
NIM. 232101

2 Zydne Qorira Nashtiti
NIM.232103

Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan

Semarang, Juli 2026

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Gitaning Primaswari, S.T., M.M., M.T.
NIP. 198403282010122001

Yanida Agustina, S.ST., M.T.
NIP. 199508232022032008

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
TAHUN 2026**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS AKTUAL DAN KESERASIAN
KERJA TRUCK MIXER DAN CONCRETE PUMP PADA
PENGECORAN DECK SLAB PROYEK LRT JAKARTA FASE
1B**

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

Oleh:

1 Zetiari Kurnia Roandrisa
NIM. 232101

2 Zydne Qorira Nashtiti
NIM. 232103

Tanggal Ujian: 30 Juli 2026

Menyetujui,

Ketua Penguji : Gitaning Primaswari, S.T., M.M., M.T.

Sekretaris : Yanida Agustina, S.ST., M.T.

Penguji 1 : Adityo Budi Utomo, S.T., M.Eng.

Penguji 2 : Fanny Tri Novitasari Siregar, S.T., M.T.

(GSP)
(Nw) 30/7/26
(G)
(Fanny)

Mengesahkan,
Direktur
Politeknik Pekerjaan Umum



Ir. Brawijaya, S.E., M.Eng., I.E., MSCE, Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
NIP.196606101995021001

Mengetahui,
Ka Prodi Teknologi Kontruksi
Jalan dan Jembatan



Rika Andani, S.T., M.Eng.
NIP. 198402062010121003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa 1 / NIM : Zetiari Kurnia Roandrisa / 232101

Nama Mahasiswa 2 / NIM : Zydne Qorira Nashtiti / 232103

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**Analisis Produktivitas Aktual dan Keserasian Kerja *Truck mixer* dan *Concrete pump* pada Pengecoran *Deck Slab* Proyek LRT Jakarta Fase 1B**" 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,

2026

Yang menyatakan,

The block contains two handwritten signatures in black ink. Between the signatures is a rectangular meter stamp from the Indonesian government. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top, the word 'METERAI' in large letters, and 'TEMPEL' below it. At the bottom of the stamp is the alphanumeric code 'DD3C0AOX092871655'. The stamp is partially overlapping the signatures.

Zetiari Kurnia Roandrisa
NIM.232101

Zydne Qorira Nashtiti
NIM.232103

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan magang beserta penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **Analisis Produktivitas Aktual dan Keserasian Kerja *Truck mixer* dan *Concrete pump* pada Pengecoran Deck Slab Proyek LRT Jakarta Fase 1B** dengan baik dan lancar.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Brawijaya S.E., M.Eng.I.E, MSCE, Ph.D., IPU., ASEAN.Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum;
2. Bapak Rikal Andani, S.T., M.Eng., selaku Kepala Program Studi D-III Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Politeknik Pekerjaan Umum;
3. Ibu Gitaning Primaswari, S.T., M.M., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan memberikan saran selama proses pembuatan Laporan Tugas Akhir;
4. Ibu Yanida Agustina, S.ST., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses pembuatan Laporan Tugas Akhir;
5. Bapak Ir. Farit S.T, selaku mentor pada Proyek LRT Jakarta Fase 1B, yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kerja sama selama pelaksanaan kegiatan magang;
6. Seluruh staf, karyawan, dan pekerja proyek LRT Jakarta Fase 1B, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pengalaman selama pelaksanaan magang;
7. Kedua orang tua, kakak, serta seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan akhir magang dengan lancar;
8. Teman-teman semua yang telah memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama pelaksanaan magang hingga proses penyusunan laporan magang.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kontribusi dalam pelaksanaan magang maupun penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki berbagai kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi dan perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi yang berguna bagi seluruh pihak yang membacanya.

Semarang, 2026

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Deck Slab</i>	7
2.1.1 Pengertian dan Fungsi <i>Deck Slab</i>	7
2.1.2 Jenis-jenis <i>Deck Slab</i>	9
2.1.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Deck Slab</i>	10
2.2 Produktivitas.....	15
2.2.1 Konsep Produktivitas	16
2.2.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Produktivitas.....	17
2.3 Alat Berat.....	18
2.3.1 Produktivitas Alat.....	21
2.4 Keserasian Kerja (<i>Match Factor</i> /MF).....	25
2.5 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Bagan Alir dan Jenis Penelitian.....	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.3 Objek Penelitian	36
3.4 Etika Penelitian.....	37
3.5 Metode Pengumpulan Data	37

3.6	Metode Pengolahan Data dan Analisis Data	38
3.6.1	Metode Pengolahan Data	38
3.6.2	Analisis Data	39
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Perhitungan Volume Pekerjaan Pengecoran <i>Deck Slab</i>	43
4.2	Analisis Perhitungan Produktivitas Alat	55
4.2.1	Perhitungan Produktivitas Aktual	56
4.3	Analisis Perhitungan Keserasian Kerja (<i>Match Factor</i>)	66
4.3.1	Perhitungan <i>Match Factor</i>	66
4.3.2	Analisis Hasil <i>Match Factor</i>	68
BAB 5	PENUTUP.....	71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Panjang Efektif <i>Deck Slab</i>	51
Tabel 4. 2 Lebar Efektif <i>Deck Slab</i>	52
Tabel 4. 3 Menentukan Tebal.....	53
Tabel 4. 4 Volume Tulangan.....	54
Tabel 4. 5 Volume <i>Deck Slab</i>	55
Tabel 4. 6 Hasil <i>Cycle Time Truck Mixer</i> Segmen P132B-P133B	57
Tabel 4. 7 Hasil <i>Cycle Time Truck Mixer</i> Segmen P133B-P134B	57
Tabel 4. 8 Hasil <i>Cycle Time Truck Mixer</i> Segmen P134B-P135B Tahap 1	58
Tabel 4. 9 Hasil <i>Cycle Time Truck Mixer</i> Segmen P134B-P135B Tahap 2	59
Tabel 4. 10 Hasil <i>Cycle Time Truck Mixer</i> Segmen P135B-P136B	59
Tabel 4. 11 Produktivitas Aktual <i>Truck Mixer</i>	60
Tabel 4. 12 Hasil Waktu Total <i>Concrete Pump</i> Segmen P132B-P133B	61
Tabel 4. 13 Hasil Waktu Total <i>Concrete Pump</i> Segmen P133B-P134B	62
Tabel 4. 14 Hasil Waktu Total <i>Concrete Pump</i> Segmen P134B-P135B Tahap 1	62
Tabel 4. 15 Hasil Waktu Total <i>Concrete Pump</i> Segmen P134B-P135B Tahap 2	63
Tabel 4. 16 Hasil Waktu Total <i>Concrete Pump</i> Segmen P135B-P136B	64
Tabel 4. 17 Produktivitas Aktual <i>Concrete Pump</i>	65
Tabel 4. 18 Data Perhitungan <i>Match Factor</i>	67
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Nilai <i>Match Factor</i> pada Setiap Segmen	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur <i>Deck Slab</i> (PT Nindya Karya, 2026).....	8
Gambar 2. 2 <i>Half Slab</i> (megacon beton, 2023).....	10
Gambar 2. 3 Diagram Alir Metode Pelaksanaan <i>Deck Slab</i>	11
Gambar 2. 4 Pemasangan Pelat Bondek	12
Gambar 2. 5 Perakitan dan Pemasangan Bekisting.....	12
Gambar 2. 6 Penulangan	12
Gambar 2. 7 Proses <i>Priming</i>	13
Gambar 2. 8 <i>Slump Test</i>	14
Gambar 2. 9 Pengecoran dan Meratakan Beton.....	15
Gambar 2. 10 <i>Curing</i> Beton.....	15
Gambar 2. 11 <i>Truck Mixer</i>	19
Gambar 2. 12 <i>Standar Concrete Pump</i>	19
Gambar 2. 13 <i>Mini Concrete Pump</i>	20
Gambar 2. 14 <i>Long Boom Concrete Pump</i>	20
Gambar 2. 15 <i>Super Long Boom Concrete Pump</i>	21
Gambar 2. 16 <i>Portable Concrete Pump</i>	21
Gambar 2. 17 <i>Truck mixer</i>	24
Gambar 2. 18 <i>Concrete pump</i>	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Proses Penelitian	34
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	35
Gambar 3. 3 Sampel Penelitian.....	36