

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : 1. Marchel Efraim
2. Rafael Jonathan Virginho Tampubolon

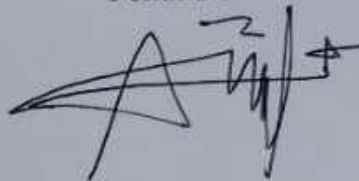
Nim : 1. 221039
2. 221058

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Efisiensi Pelaksanaan Cor *in situ* Dan *Precast* Terhadap Biaya, Kualitas, Dan Durasi Pada Pekerjaan Beton Lining Saluran Irigasi Komering, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan” 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 7 Agustus 2025

Yang menyatakan,

Penulis 1



Marchel Efraim S
221039

Penulis 2



Rafael Jonathan Virginho Tampubolon
221058

**ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN COR *IN SITU* DAN
PRECAST TERHADAP BIAYA, KUALITAS, DAN DURASI PADA
PEKERJAAN BETON LINNING SALURAN IRIGASI KOMERING,
OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN**

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

Oleh:

**Marchel Efraim S
221039**

**Rafael Jonathan Virginho Tampubolon
221058**

Tanggal Ujian : 7 Agustus 2025

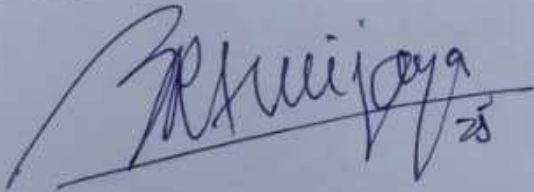
Menyetujui,

Ketua / Pembimbing : Andi Patirol, S.T., M.Eng.

Penguji 1 : Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.

Penguji 2 : Syamsul Bahri, S.si., M.T.

**Mengesahkan,
Direktur**



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

**Mengetahui
Ka Prodi Teknologi
Konstruksi Bangunan Air**



**Pranu Arisanto, S.T., M.T
NIP. 198305062010121004**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN COR *IN SITU* DAN
PRECAST TERHADAP BIAYA, KUALITAS, DAN DURASI PADA
PEKERJAAN BETON LINING SALURAN IRIGASI KOMERING,
OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN**

Judul : Analisis Efisiensi Pelaksanaan Cor in situ Dan Precast Terhadap Biaya,
Kualitas, Dan Durasi Pada Pekerjaan Beton Lining Saluran Irigasi
Komeriing, Kabupaten Ogan Komeriing Ilir, Sumatera Selatan

Oleh : 1. Marchel Efraim S
2. Rafael Jonathan Virginho Tampubolon

NIM : 1. 221039
2. 221058

Telah diuji pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 7 Agustus 2025

Tempat :

Mengetahui / Meyetujui

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1. Wahyu Prasetyo, S.T., MT.
NIP. 198405262010121002

1. Andi Patiroy, S.T., M.Eng.
NIP. 198410142010121004

2. Syamsul Bahri, S.si., MT.
NIP. 196708031999031001



**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN COR *IN SITU* DAN
PRECAST TERHADAP BIAYA, KUALITAS, DAN DURASI PADA
PEKERJAAN BETON LINNING SALURAN IRIGASI
KOMERING, OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

**Marchel Efraim S
221039**

**Rafael Jonathan Virginho Tampubolon
221058**

Semarang, 7 Agustus 2025

Pembimbing

Andi Patiroi, S.T., M.Eng.
NIP. 198410142010121004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG**

2025

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Esa yang telah memberikan penulis berkat dan petunjuk-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Magang yang berjudul “Komerling Irigasi Project Phase 3 Paket 3” dengan baik. Laporan Magang ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Pendidikan Tingkat Diploma III di Politeknik Pekerjaan Umum Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air. Dalam penulisan laporan magang ini, banyak pihak yang telah membantu hingga laporan magang ini dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya dalam menyelesaikan laporan magang.
2. Kedua orang tua serta adik kami yang selalu mendoakan dan memberi dukungan kepada kami.
3. Pranu Arisanto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air.
4. Andi Patiroid, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan kepada penulis.
5. I Dewa Bagus Angga Pradnyana selaku Kepala Proyek Komerling Irrigation Project Phase 3 Paket 3.
6. Ardiaz Yalastya Safridho, selaku mentor yang membimbing kami selama magang.
7. I Gede Mudastra Waesnawa selaku koordinator tim quality dan Pak Sutarno selaku kepala Laboratorium yang membimbing kami dalam bidang *Quality Control* selama pelaksanaan magang.
8. Keluarga besar PT. WASKITA KARYA (Persero) Tbk Proyek Pembangunan Komerling Irrigation Project Phase 3 (KIP 3) Paket 3 yang telah memberikan pengalaman, pengetahuan, serta bimbingan selama masa magang.

Penulis memahami bahwa Laporan Magang ini masih memiliki keterbatasan. Masukan dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna mengembangkan dan meningkatkan penulisan. Demikian Laporan Magang ini kami buat dan dapat bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Magang	2
1.3 Manfaat Magang.....	2
BAB II MANAJEMEN PROYEK	4
2.1 Kegiatan Utama Mitra Magang	4
2.2 Struktur Organisasi Mitra Magang.....	5
2.3 Unsur Organisasi Proyek dan Uraian Tugas.....	6
2.3.1 Pengguna Jasa (<i>Owner</i>)	6
2.3.2 Konsultan Pengawas (Supervisi).....	7
2.3.3 Penyedia Jasa (Kontraktor).....	8
2.4 Sistem Kontrak Proyek.....	13
2.5 Sistem Pembayaran	14
2.6 Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan.....	14
BAB III UNSUR DASAR DAN PENUNJANG PROYEK	18
3.1 Lingkup Pekerjaan Proyek	18
3.2 Perhitungan Volume Pekerjaan.....	20
3.3 Perhitungan Volume Alat.....	29
3.4 Perhitungan Volume Material	35
3.5 <i>Bill Of Quantity</i> , Harga Satuan.....	35
3.6 Jadwal: Alat, Tenaga Material	37
BAB IV PELAKSANAAN MAGANG	39

4.1	Tinjauan Umum.....	39
4.2	Alat	41
4.3	Pelaksanaan Proyek.....	44
4.3.1	Pelaksanaan <i>Trial Embankment</i>	44
4.3.2	Pemadatan <i>Backfill</i> Abutment	46
4.3.3	Pengukuran Parameter Lingkungan	47
4.3.4	Sosialisasi di Balai Desa.....	48
4.3.5	<i>Toolbox Meeting</i>	49
4.4	Pengendalian Dan Pengawasan Proyek.....	50
4.5	Permasalahan dan Penyelesaian di Proyek.....	52
4.6	Tugas Khusus Di Proyek	52
4.6.1	Tugas Bidang Quality Control.....	52
4.6.2	Tugas Bidang Operasi	58
4.6.3	Tugas Bidang Teknik.....	61
BAB V	PENUTUP	64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT. WASKITA KARYA	4
Gambar 2. 2 Struktur organisasi PT. Waskita Karya dan PT. BRP	5
Gambar 2. 3 Logo BBWS Sumatera VIII	6
Gambar 2. 4 Logo Konsultan Komering Irrigation Project 3	7
Gambar 2. 5 Logo Kontraktor Komering Irrigation Project 3	8
Gambar 2. 6 Hubungan Antar Unsur Proyek	9
Gambar 2. 7 Kegiatan <i>safety induction</i>	15
Gambar 2. 8 <i>Safety Talk</i>	16
Gambar 2. 9 Kegiatan <i>Toolbox meeting</i>	17
Gambar 2. 10 Pembatasan area proyek menggunakan <i>safety line</i>	17
Gambar 3. 1 Contoh Calculation Sheet Timbunan.....	35
Gambar 4. 1 Lokasi Pekerjaan Proyek KIP 3 Paket 3	40
Gambar 4. 2 Pengambilan borrow area menggunakan excavator	42
Gambar 4. 3 Penghamparan material tanah menggunakan bulldozer	43
Gambar 4. 4 Pemadatan tanah menggunakan vibro roller	44
Gambar 4. 5 Bagan alir pekerjaan timbunan	46
Gambar 4. 6 Pemadatan <i>backfill</i>	47
Gambar 4. 7 pengukuran kualitas udara	48
Gambar 4. 8 pengukuran kebisingan	48
Gambar 4. 9 Sosialisasi terkait akses warga.....	49
Gambar 4. 10 Melakukan <i>toolbox meeting</i> pada saluran irigasi Belitang.....	49
Gambar 4. 11 Melakukan <i>toolbox meeting</i> pada saluran irigasi Lempuing	50
Gambar 4. 12 Analisa Saringan Agregat Kasar	53
Gambar 4. 13 Analisa Saringan Agregat Halus	53
Gambar 4. 14 Pengujian Berat Jenis Pasir	54
Gambar 4. 15 Pengujian Berat Jenis Batu	54
Gambar 4. 16 Pengujian Abrasi.....	55
Gambar 4. 17 Pengujian CPT lapangan	56

Gambar 4. 18 <i>trial mix</i> beton	57
Gambar 4. 19 Pembuatan benda uji.....	57
Gambar 4. 20 Pengujian slump pada irigasi belitang.....	58
Gambar 4. 21 Monitoring retase timbunan saluran irigasi lempuing.....	59
Gambar 4. 22 Pelaksanaan pengecoran dinding saluran	60
Gambar 4. 23 Pengecoran lantai kerja <i>abutment</i>	61
Gambar 4. 24 <i>Joint Inspection</i> saluran <i>flume</i>	61
Gambar 4. 25 Penghitungan pembesian dilapangan	62
Gambar 4. 26 Pengukuran dilapangan	63



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Volume Pekerjaan	20
Tabel 3. 2 Volume Alat pada Pekerjaan Timbunan.....	34
Tabel 3. 3 Rekapitulasi <i>Bill of Quantity</i>	36
Tabel 3. 4 Jadwal Personil.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Kurva S Proyek Pembangunan Komering Irrigation Project Phase 3 (KIP3)

LAMPIRAN B Gambar Kerja

