



**LEMBAR PERSETUJUAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**NILAI PRODUKTIVITAS PADA PEKERJAAN FONDASI BORED PILE
STRUKTUR ABUTMENT 1 JEMBATAN UNDERPASS STA 30+451
(STUDI KASUS : PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS PEKANBARU-
PADA6NG SEKSI PADANG-SICINCIN)**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Esti Nur Khamidah
NIM. 202030

Nurul Jasmine Navashagandhi
NIM. 202041

Semarang, 4 Agustus 2023

Pembimbing,

Dani Hamdani, ST, MT
NIP. 198002172005021001

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
2023**



**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**NILAI PRODUKTIVITAS PADA PEKERJAAN FONDASI BORED PILE
STRUKTUR ABUTMENT 1 JEMBATAN UNDERPASS STA 30+451
(STUDI KASUS : PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS PEKANBARU-
PADANG SEKSI PADANG-SICINCIN)**

Telah disetujui dan dinyatakan lulus


Esti Nur Khamidah
NIM. 202030

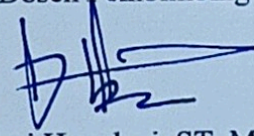
Nurul Jasmine Navashagandhi
NIM. 202041

Semarang, Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing


Laely Nuria Hidayatiningsih, ST, M.Eng., M.Sc.
NIP. 198108042005022002


Dani Hamdani, ST, MT
NIP. 198002172005021001

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

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : 1. Esti Nur Khamidah
2. Nurul Jasmine Navashagandhi
NIM : 1. 202030
2. 202041

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Nilai Produktivitas pada Pekerjaan Fondasi *Bored Pile* Struktur *Abutment* 1 Jembatan *Underpass* STA 30+451 (Studi Kasus : Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Padang-Sicincin)” ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan atau 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, 14 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Esti Nur Khamidah
NIM. 202030



Nurul Jasmine Navashagandhi
NIM. 202041

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S Al-Baqarah, 2: 286)

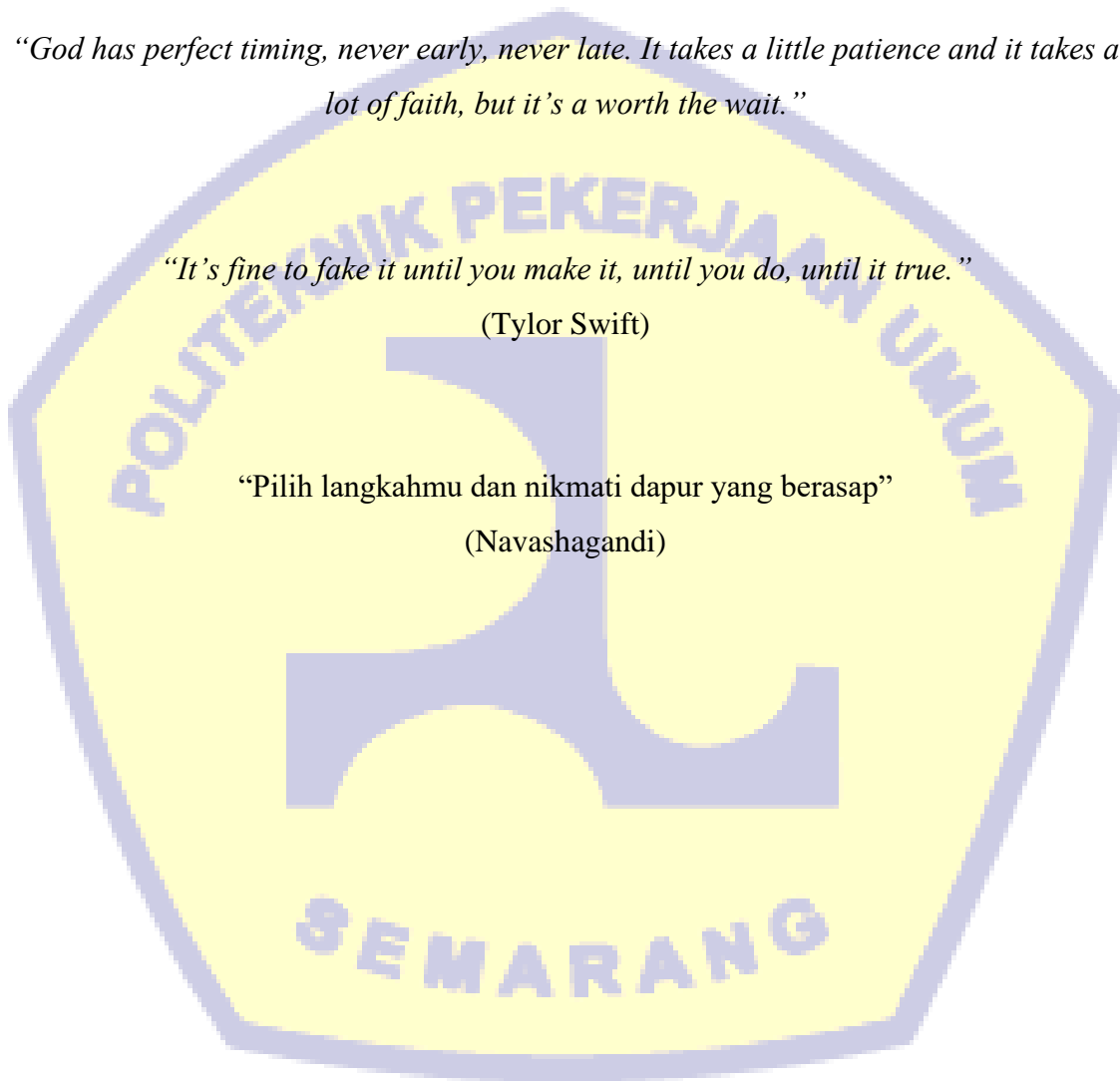
“God has perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it takes a lot of faith, but it’s a worth the wait.”

“It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it true.”

(Tylor Swift)

“Pilih langkahmu dan nikmati dapur yang berasap”

(Navashagandi)



PERSEMBAHAN

Tugas Akhir yang berjudul “Nilai Produktivitas pada Pekerjaan Fondasi *Bored Pile* Struktur *Abutment* 1 Jembatan *Underpass* STA 30+451 (Studi Kasus : Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Padang-Sicincin)” ini penulis persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang memberi Ridho sehingga tugas akhir dapat di kerjakan dengan lancar dan selesai sesuai waktu yang diberikan.
2. Kedua Orang tua dan keluarga besar atas dukungan dan doa yang diberikan dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Dosen pembimbing yang selalu membantu dalam membimbing pengerjaan tugas akhir hingga selesai.
4. Mentor dan rekan kerja yang selalu mendukung dalam pengerjaan tugas akhir hingga selesai.
5. Seluruh dosen Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan di Politeknik Pekerjaan Umum yang telah membimbing selama 3 tahun masa perkuliahan.

Harapannya semoga penyusunan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang berkaitan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji serta syukur penulis panjatkan pada Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Nilai Produktivitas pada Pekerjaan Fondasi *Bored Pile* Struktur *Abutment* 1 Jembatan *Underpass* STA 30+451 (Studi Kasus: Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Padang-Sicincin)” dengan lancar dan tepat waktu. Segala kesulitan yang penulis hadapi sungguh diberikan kemudahan oleh-Nya untuk dapat melaksanakan magang dan serta dapat menyelesaikan laporan magang. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Thomas Setiabudi Aden, M.Sc.Eng selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum.
2. Bapak Prof. Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc., Ph.D selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Periode 2019 – 2023.
3. Ibu Laely Fitria Hidayatinungrum, ST., M.Eng., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Politeknik Pekerjaan Umum.
4. Bapak Dani Hamdani, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Politeknik Pekerjaan Umum.
5. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan.
6. Keluarga serta teman-teman yang senantiasa memberikan segala dukungan, doa dan semangat.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik serta saran untuk kesempurnaan penulisan berikutnya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Padang, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	8
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3 Subjek Penelitian	24
3.4 Variabel dan Definisi Operasional	25
3.5 Etika Penelitian	26
3.6 Alat Pengumpulan Data	26
3.7 Prosedur Pengumpulan Data	27
3.8 Pengolahan Data dan Analisis Data	27

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Deskripsi Umum.....	32
4.2 Analisa Data.....	38
4.3 Pembahasan	60
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fondasi Dangkal dan Fondasi Dalam	9
Gambar 2.2 Fondasi Telapak.....	9
Gambar 2.3 Fondasi Menerus.....	10
Gambar 2.4 Fondasi Tiang Bor	11
Gambar 2.5 Fondasi Tiang Pancang.....	11
Gambar 2.6 Fondasi Sumuran	12
Gambar 2.7 Tahapan Pekerjaan Fondasi <i>Bored Pile</i>	13
Gambar 2.8 Metode Kering	14
Gambar 2.9 Metode Basah	15
Gambar 2.10 Metode <i>Casing</i>	15
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Peta Jarak Lokasi Kantor Ke Lokasi Penelitian	23
Gambar 3.3 Plan Tampak Atas Jembatan <i>Underpass</i> STA 30+451	24
Gambar 3.4 Denah Titik Fondasi <i>Bored Pile Abutment 1</i>	25
Gambar 4.1 Preboring Dengan Mata Bor <i>Auger</i>	33
Gambar 4.2 Pemasangan <i>Casing</i>	33
Gambar 4.3 Penyuntikan Polimer.....	34
Gambar 4.4 Pengeboran dengan Mata Bor <i>Drilling Bucket</i>	34
Gambar 4.5 <i>Cleaning</i> dengan <i>Cleaning Bucket</i>	35
Gambar 4.6 Tes Koden.....	36
Gambar 4.7 Pemasangan Tulangan.....	36
Gambar 4.8 Pemasangan Pipa <i>Tremie</i>	37
Gambar 4.9 Pengecoran.....	38
Gambar 4.10 Nilai Produktivitas Pada Satu Titik Fondasi <i>Bored Pile</i>	60
Gambar 4.11 Waktu Faktor – Faktor yang Menghambat Produktivitas.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2 Tahapan Kegiatan Pekerjaan Fondasi <i>Bored Pile</i>	16
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	22
Tabel 3.2 Tahapan Kegiatan <i>Bored Pile</i>	27
Tabel 4.1 Waktu Setiap Tahapan Fondasi <i>Bored Pile</i>	39
Tabel 4.2 Total Waktu Satu Titik Fondasi <i>Bored Pile</i>	44
Tabel 4.3 Volume Pekerjaan Semua Titik Fondasi <i>Bored Pile</i>	47
Tabel 4.4 Produktivitas Satu Titik Fondasi <i>Bored Pile</i>	51
Tabel 4.5 Faktor - Faktor yang Menghambat Produktivitas.....	55
Tabel 4.6 Faktor Cuaca.....	58
Tabel 4.7 Total Waktu Faktor Penghambat.....	59