



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI *BORED PILE* DAN *SPUN PILE* PADA PROYEK JALAN TOL IKN SEGMENT KARANGJOANG – KKT KARIANGAU

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Niken Permadi
202028

Haggata Vedawalad Artan
202037

Semarang, 16 Agustus 2023

Pembimbing

Adityo Budi Utomo, ST, M.Eng
NIP. 198606242009121001

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
2023



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI *BORED PILE* DAN *SPUN PILE* PADA PROYEK JALAN TOL IKN SEGMENT KARANGJOANG – KKT KARIANGAU

Telah disetujui dan dinyatakan lulus

Niken Permadi
202028

Haggata Vedawalad Artan
202037

Semarang, 18 Agustus 2023

Mengetahui

Ketua Program Studi



Laely Fitria, ST, M.Eng, M.Sc
NIP. 198108042005022002

Pembimbing

Adityo Budi Utomo, ST, M.Eng
NIP. 198606242009121001

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG

2023

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Niken Permadi

NIM : 202028

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* dan *Spun Pile* pada Proyek Jalan Tol IKN Segmen Karangjoang – KKT Kariangau” 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, Agustus 2023

Yang menyatakan,



Niken Permadi
NIM. 202028

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haggata Vedawalad Artan

NIM : 202037

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* dan *Spun Pile* pada Proyek Jalan Tol IKN Segmen Karangjoang – KKT Kariangau” 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, Agustus 2023

Yang menyatakan,

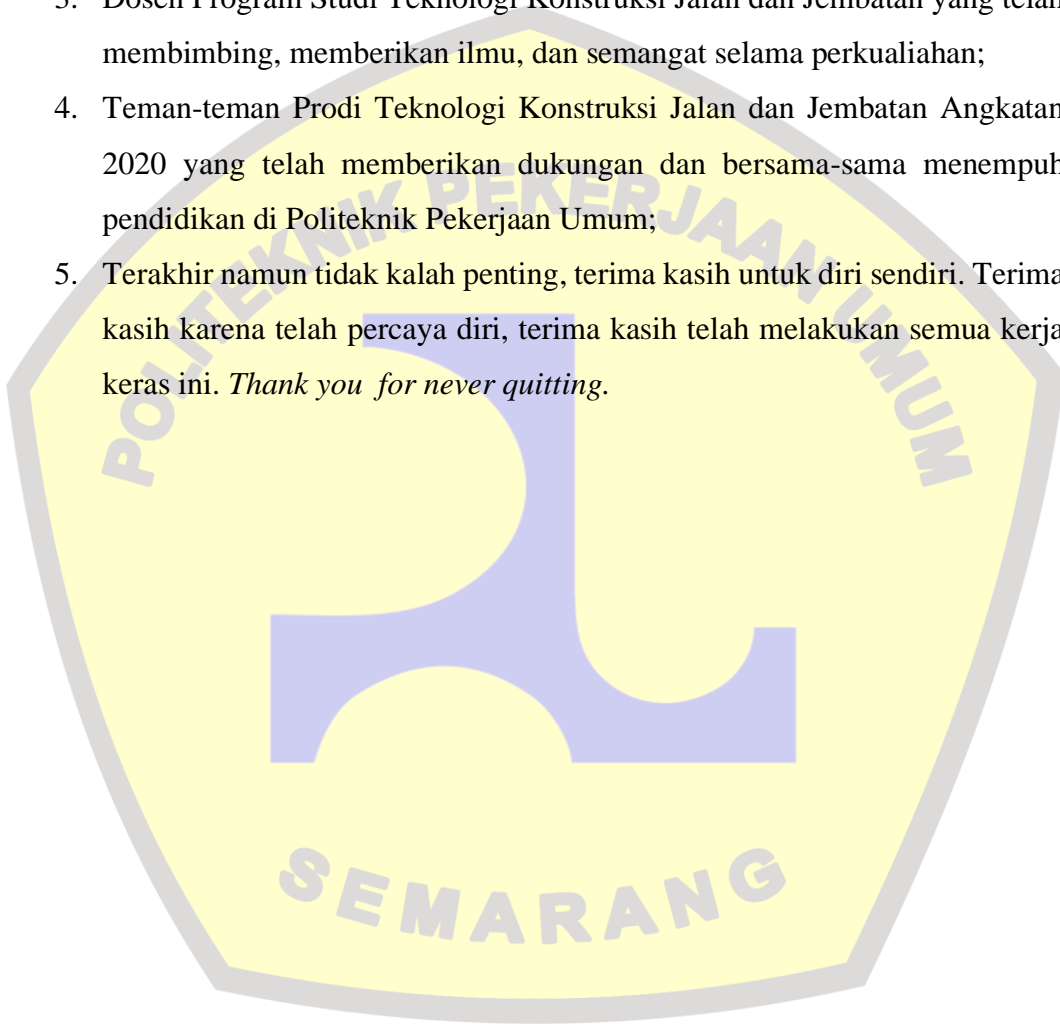


Haggata Vedawalad Artan
NIM. 202037

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, semangat serta doa;
2. Kakak dan adik yang selalu memberikan motivasi dan semangat;
3. Dosen Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan yang telah membimbing, memberikan ilmu, dan semangat selama perkuliahan;
4. Teman-teman Prodi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan bersama-sama menempuh pendidikan di Politeknik Pekerjaan Umum;
5. Terakhir namun tidak kalah penting, terima kasih untuk diri sendiri. Terima kasih karena telah percaya diri, terima kasih telah melakukan semua kerja keras ini. *Thank you for never quitting.*



MOTTO

“Selesaikan apa yang sudah dimulai”

“Please, please, please, let me get what I want”



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkah rahmat dan karunia Allah SWT sehingga Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* dan *Spun Pile* pada Proyek Jalan Tol IKN Segmen Karangjoang – KKT Kariangau” dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini dapat terselesaikan karena bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Orang tua serta kakak dan adik yang telah memberikan dukungan moral dalam penulisan laporan ini;
2. Bapak Syaiful Bahtiar selaku Manajer Proyek Jalan Tol IKN Segmen Karangjoang – KKT Kariangau;
3. Bapak I Nyoman Kardita, selaku pembimbing magang;
4. Seluruh staf dan pekerja Proyek Jalan Tol IKN Segmen Karangjoang – KKT Kariangau;
5. Bapak Adityo Budi Utomo, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing;
6. Bapak Ir. Thomas Setiabudi Aden, M.Sc.Eng selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum;
7. Ibu Laely Fitria Hidayatiningrum, ST, M.Eng, M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Politeknik Pekerjaan Umum;
8. Teman-teman Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan angkatan 2020 yang telah bersama mengikuti perkuliahan.

Pada Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Demikian Tugas Akhir ini disusun, semoga dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Semarang, 2 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN.....	v
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pondasi	4
2.2 Pengendalian Proyek	21
2.3 Produktivitas Pekerjaan Konstruksi	24
2.4 Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	27

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.3	Subjek Penelitian.....	28
3.4	Variabel dan Definisi Operasional	29
3.5	Etika Penelitian.....	29
3.6	Alat Pengumpul Data	30
3.7	Prosedur Pengumpul Data	30
3.8	Pengolahan Data dan Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Analisis Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	34
4.2	Analisis Pekerjaan Pondasi <i>Spun Pile</i>	40
4.3	Evaluasi Biaya Pelaksanaan Pondasi <i>Bored Pile</i> dan <i>Spun Pile</i>	47
4.4	Evaluasi Waktu Pelaksanaan Pondasi <i>Bored Pile</i> dan <i>Spun Pile</i>	50
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
LAMPIRAN.....		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pondasi Bored Pile	5
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pekerjaan Pondasi Bored Pile	6
Gambar 2. 3 Diagram Alir Pekerjaan Persiapan Bored Pile	7
Gambar 2. 4 Pengecoran Jalan Akses	8
Gambar 2. 5 Pekerjaan Stake Out Titik Pengeboran.....	8
Gambar 2. 6 Pengecekan Alat Berat	9
Gambar 2. 7 Pembuatan Tulangan Sengkang	10
Gambar 2. 8 Pembuatan Tulangan Utama	10
Gambar 2. 9 Pengeboran Awal	11
Gambar 2. 10 Pengeboran Lanjutan.....	12
Gambar 2. 11 Pemasangan Rebar Cage	12
Gambar 2. 12 Pemasangan Pipa Tremi.....	13
Gambar 2. 13 Pengecoran Bored Pile	14
Gambar 2. 14 Pondasi Spun Pile.....	15
Gambar 2. 15 Diagram Alir Pekerjaan Pondasi Spun Pile.....	16
Gambar 2. 16 Diagram Alir Persiapan Pekerjaan Spun Pile.....	17
Gambar 2. 17 Sambungan Spun Pile.....	19
Gambar 3. 1 Bagan Alir Desain Penelitian	27
Gambar 3. 2 Bagan Alir Prosedur Pengumpulan Data Penelitian	30
Gambar 3. 3 Bagan Alir Analisis Data Penelitian.....	31
Gambar 4. 1 Denah Sampel Bored Pile Segmen 4.....	35
Gambar 4. 2 Lokasi Pekerjaan Pondasi Bored Pile Segmen 4.....	35
Gambar 4. 3 Denah Sampel Bored Pile Segmen 6.....	36
Gambar 4. 4 Lokasi Pekerjaan Pondasi Bored Pile Segmen 6.....	36
Gambar 4. 5 Denah Sampel Bored Pile Segmen 7.....	37
Gambar 4. 6 Lokasi Pekerjaan Pondasi Bored Pile Segmen 7.....	37
Gambar 4. 7 Diagram Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile	40
Gambar 4. 8 Denah Sampel Spun Pile	42
Gambar 4. 9 Lokasi Pekerjaan Pondasi Spun Pile	42
Gambar 4. 10 Diagram Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Spun Pile.....	47

Gambar 4. 11 Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile dan Spun Pile 48

Gambar 4. 12 Perbandingan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile dan Spun Pile..... 50



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Sampel Titik Bored Pile	34
Tabel 4. 2 Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile	38
Tabel 4. 3 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile	39
Tabel 4. 4 Sampel Titik Spun Pile	41
Tabel 4. 5 Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Spun Pile	44
Tabel 4. 6 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Spun Pile	46
Tabel 4. 7 Rekap Waktu Pekerjaan Pondasi Bored Pile	50
Tabel 4. 8 Rekap Waktu Pekerjaan Pondasi Spun Pile	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Borlog dan N-SPT Elevated Pile Slab 1	1
Lampiran 2 Borlog dan N-SPT Elevated Pile Slab 2.....	4
Lampiran 3 Data Material Bored Pile	10
Lampiran 4 Data Material Spun Pile.....	11
Lampiran 5 Lembar Asistensi	13

