LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERBANDINGAN DAYA DUKUNG PONDASI BOREPILE MENGGUNAKAN NILAI N-SPT DAN PDA TEST PADA PEMBANGUNAN JALUR GANDA KA SOLO BALAPAN – KALIOSO

Charines Martsanda Hantoro
202035

Muhammad Adhika Saputra
202044

Telah disetujui dan dinyatakan lulus

Semarang, 11 Agustus 2023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

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

Dosen Pembimbing 2

Ir. Danang Atmojo, MT.
NIP.9952000002

Ketua Program Studi

Laely Fitria. H, S.T.,M.Eng.,M.Sc
NIP. 198109042005022002

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

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Ta'ala. yang telah memberikan banyak nikmat, terutama nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga proses pembuatan Tugas Akhir ini dapat penulis laksanakan dengan baik. Begitupun atas rahmat Allah Swt Tugas Akhir dengan judul "*Analisa Perbandingan Daya Dukung Pondasi Bore pile Menggunakan Nilai N-SPT Dan PDA Test Pada Pembangunan Jalur Ganda KA Solo Balapan – Kalioso*" dapat penulis selesaikan dengan baik pula.

Penulis menyadari banyak pihak yang membantu dan berkontribusi dalam terselesaikannya Tugas Akhir ini. Segala bentuk bantuan, baik berupa dukungan moril dan materil sangat membantu penulis dalam mengumpulkan semangat dan keinginan untuk menyelesaikan studi. Dengan demikian penulis ucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama menyusun tugas akhir ini, yakni kepada:

1. Bapak Joko Wiji Hantoro dan Ibu Susiyanti selaku orang tua penulis (Charines) yang tidak pernah lelah mendoakan dan memberi dukungan;
2. Bapak Muhammad Zunaidi dan Ibu Lulud Sri Rahayu selaku orang tua penulis (Adhika) yang tidak pernah lelah mendoakan dan memberi dukungan;
3. Ir. Thomas Setiabudi Aden,M.Sc.Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Semarang;
4. Laely Fitria Hidayatiningrum, S.T.,M.Eng.,M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan;
5. Rikal Andani, S.T.M,Eng., selaku pembimbing Tugas Akhir penulis;
6. PT. Rayakonsult yang telah memberi kesempatan penulis melaksanakan magang selama 6 bulan
7. Tidak lupa teman-teman penulis selama magang di PT. Rayakonsult yang saling mendukung dan membantu.

Dipindai dengan CamScanner

Semoga Allah Ta`ala memberikan pahala yang berlimpah atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Selain itu penulis juga berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dari berbagai kalangan. Penulis kemudian mengucapkan permohonan maaf jika selama proses penyusunan Tugas Akhir banyak melakukan kesalahan, baik berbentuk lisan maupun tulisan, yang dilakukan secara sengaja maupun tidak disengaja. Salam.

Semarang, 09 Agustus 2023

penulis

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

COVER
LEMBAR PERSETUJUAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
BAB 1 PENDAHULLUAN 2
1.1 Latar Belakang 2
1.1 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Tinjauan Umum 4
2.2 Penelitian Terdahulu 5
2.3 Kapasitas Dukung *Borepile* 6
2.4 Daya Dukung Pondasi *Borepile* Menggunakan Data N-SPT 6
2.5 Intepretasi Hasil SPT 7
2.6 PDA (*Pile Driving Analyzer*) Test 8
2.7 Metode *Mayerhoff* 10
2.7 Metode *Luciano Decourt* 10
2.8 Metode *Reese & Wright* 12
BAB 3 METODE PENELITIAN 15

Dipindai dengan CamScanner

3.1 Jenis dan Desain Penelitian 15
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian 15
3.3 Subjek Penelitian 16
3.4 Variabel dan Definisi Operasional 17
3.5 Alat Pengumpulan Data 17
3.6 Prosedur Pengumpulan Data 19
3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data 19
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 21
4.1 Deskripsi Data 21
4.2 Hasil dan Pembahasan 22
4.2.1 Hasil 22
4.2.2 Pembahasan 28
BAB 5 PENUTUP 30
5.1 Kesimpulan 30
5.2 Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN 35

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Korelasi empiris nilai N- SPT menunjukkan kepadatan untuk tanah Non Kohesif 8
Tabel 2. 2 Korelasi empiris nilai N - SPT menunjukkan kekakuan untuk tanah kohesif 9
Tabel 2. 3 Nilai koefisien dari jenis tanah 12
Tabel 2. 4 Nilai koefisien dasar tiang α 12
Tabel 2. 5 Nilai koefisien selimut tiang β 13
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Sampel Uji 28

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hasil Pengujian PDA 11
Gambar 2. 2 Daya dukung batas *bore pile* pada tanah pasir 14
Gambar 2. 3 Tahanan geser selimut *bore pile* pasiran 15
Gambar 3. 1 Denah lokasi proyek BH 314 A (P1&P2) JGSS.05 16
Gambar 3. 2 Denah lokasi proyek BH 314A dan BH 314 B JGSS.05 17
Gambar 3. 3 *Flowchart* penelitian 19
Gambar 4. 1 Grafik presentase perbandingan hasil perhitungan 29

Dipindai dengan CamScanner