

No.73/TA/D3-KS/2026

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *BORE PILE* P. 145 N STA.
7+339.788 PROYEK JALAN TOL ANCOL TIMUR – PLUIT
JAKARTA UTARA *HARBOUR ROAD II (Elevated)***



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Pangestu Ramadhani

NIM : 2301321065

Pembimbing :

Sutikno, ST, MT

NIP : 196201031985031004

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas akhir berjudul :

**PELAKSANAAN PEKERJAAN BORE PILE P. 145 N STA. 7+339.778 PROYEK
JALAN TOL ANCOL TIMUR – PLUIT JAKARTA UTARA *HARBOUR ROAD II*
(*Elevated*) yang disusun oleh Pangestu Ramadhani (2301321065) telah disetujui dosen
pembimbing untuk selanjutnya dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 2**

Pembimbing

Sutikho, S.T., M.T
NIP 196201031985031004



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

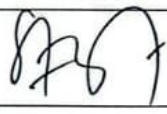
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul:

**"PELAKSANAAN PEKERJAAN *BORE PILE* P. 145 N STA. 7+339.788
PROYEK JALAN TOL ANCOL TIMUR – PLUIT JAKARTA UTARA
HARBOUR ROAD II (Elevated)"**

Yang disusun oleh Pangestu Ramadhani (2301321065) Telah dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir 2 di depan Tim Penguji pada hari rabu tanggal 3 Juli 2026

No.	Nama Penguji	Tanda Tangan
1	Dr..Denny Yatmadi, S.T., M.T.,	
2	Suripto, S.T., M.Si.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun S.T., M.T.
NIP. 19660518199010200



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pangestu Ramadhani
NIM : 2301321065
Program Studi : D3 Konstruksi Sipil
KBK : Teknologi Konstruksi
Alamat Email : pangestu.ramadhani.ts23@stu.pnj.ac.id
Judul Naskah : PELAKSANAAN PEKERJAAN *BORE PILE* P.145 N
STA. 7+339.788 PROYEK JALAN TOL ANCOL TIMUR –
PLUIT JAKARTA UTARA *HARBOUR ROAD II(Elevated)*.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya ajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, Tahun Akademik 2025/2026, merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan (plagiat) dari karya orang lain. Saya menegaskan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan atau diikutsertakan dalam kegiatan akademis apa pun, baik di Politeknik Negeri Jakarta maupun di institusi lain, untuk memperoleh gelar atau predikat kelulusan tertentu.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atau ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima segala konsekuensi dan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku, termasuk pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Juli 2026

Pangestu Ramadhani

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Pelaksanaan Pekerjaan Bore Pile P. 145 N Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit Jakarta Utara Harbour Road II (Elevated)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil. Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, banyak pihak telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
2. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing atas arahan, bimbingan, serta masukan yang berharga.
3. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Sipil atas ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan.
4. Pihak perusahaan dan tim proyek yang telah memberikan kesempatan, data, serta pengalaman lapangan.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Disadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam bidang teknik sipil, khususnya pada pelaksanaan pekerjaan fondasi bore pile.

Jakarta, 14 Februari 2026

Pangestu Ramadhani



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Pondasi	4
2.1.1 Pondasi	4
2.1.2 Jenis-Jenis Pondasi.....	4
2.2 Pondasi <i>Bored Pile</i>	5
2.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pengeboran Pondasi <i>Bored Pile</i>	6
2.3.1 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	9
2.3.2 Metode Pelaksanaan Persiapan Lokasi Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	10
2.3.3 Metode Pelaksanaan Pengukuran Pondasi <i>Bored Pile</i>	11
2.3.4 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pembesian.....	12
2.3.5 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pembersihan Lubang Galian.....	13
2.3.6 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pengocaran.....	14
2.4 Alat Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	15
2.5 Material <i>Bored pile</i>	16
2.5.1 Beton	16
2.5.2 Pengujian Beton	16
2.5.3 Baja Tulangan Beton.....	17
2.6 Produktivitas.....	19
2.6.1 Produktivitas Pekerjaan Bore Pile.....	19
2.6.2 Produktivitas Alat Pekerjaan Bore Pile	20
2.7 Pile Driving Analyzer (PDA)	21



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.8	Keselematan dan Kesehatan Kerja (K3).....	21
2.8.1	Definisi K3	21
2.8.2	Alat Pelindung Diri	22
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Lokasi Proyek.....	23
3.2	Teknik Pengumpulan Data	23
3.3	Tahapan Penelitian	24
3.4	Diagram Alir Penulisan Tugas Akhir	25
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Data.....	26
4.1.1	Data Umum	26
4.1.2	Data Teknik.....	27
4.1.3	Shop Drawing.....	27
4.1.4	Peralatan Pekerjaan <i>Bore pile</i>	28
4.1.5	Material pelaksanaan Pekerjaan Bore pile	29
4.2	Pembahasan	30
4.2.1	Pekerjaan Persiapan Pondasi Bore pile.....	32
4.2.2	Pekerjaan Pengukuran Borepile.....	36
4.2.3	Pekerjaan Fabrikasi Tulangan Bored Pile	39
4.2.4	Pelaksanaan Pekerjaan Pengeboran Pondasi Bored Pile.....	50
4.2.5	Pekerjaan Stabilitas Tanah dengan Slurry Polimer.....	52
4.2.6	Pelaksanaan Pekerjaan Pembuangan Tanah	54
4.2.7	Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Besi Tulangan Bored Pile	57
4.2.8	Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pipa Tremie	58
4.2.9	Pelaksanaan Pekerjaan Pengujian Beton	60
4.2.10	Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran Pondasi Bored Pile.....	62
4.2.11	Pelaksanaan Pekerjaan Pengangkatan Casing.....	64
4.2.12	Pelaksanaan Pekerjaan Pengetesan PDA Test	65
4.3	Rekapitulasi	68
4.4	Evaluasi Kendala Pada Proses Pelaksanaan Pekerjaan.....	69
4.4.1	Hambatan Pada Proses Pelaksanaan Pekerjaan.....	69
4.4.2	Solusi Hambatan Pada Proses Pelaksanaan Pekerjaan.....	71
BAB V PENUTUP		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		77



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Alat Pekerjaan Pondasi Boredpile.....	15
Tabel 2. 2 Pengujian Beton	17
Tabel 2. 3 Komposisi Kimia billet baja tuang kontinyu	18
Tabel 2. 4 Ukuran baja tulangan beton polos.....	18
Tabel 4. 1 Data Umum.....	26
Tabel 4. 2 Data Teknik Pondasi Bored Pile.....	27
Tabel 4. 3 Peralatan Bored Pile.....	28
Tabel 4. 4 Material Pekerjaan Bored Pile	29
Tabel 4. 5 Alat Kerja Pekerjaan Persiapan.....	34
Tabel 4. 6 Material kerja Persiapan.....	34
Tabel 4. 7 Peralatan Pekerjaan Pengukuran	37
Tabel 4. 8 Kebutuhan Tenaga Kerja Pengukuran	38
Tabel 4. 9 Kebutuhan Alat Pabriifikasi.....	39
Tabel 4. 10 Kebutuhan Tulangan	48
Tabel 4. 11 Tenaga Kerja Fabrikasi.....	49
Tabel 4. 12 Kebutuhan Tenaga Kerja Pengeboran.....	51
Tabel 4. 13 Kebutuhan Alat Pekerjaan Pembuangan Tanah.....	56
Tabel 4. 14 Kebutuhan Tenaga Kerja Pembuangan Tanah.....	56
Tabel 4. 15 Kebutuhan Pekerja Pemasangan Besi.....	58
Tabel 4. 16 Kebutuhan Alat pada Pemasangan Besi	58
Tabel 4. 17 Kebutuhan Tenaga Kerja Pemasangan Pipa Tremie.....	59
Tabel 4. 18 Kebutuhan Tenaga Kerja pada Pengecoran.....	63
Tabel 4. 19 Kebutuhan Tenaga Kerja pada Pengangkatan Casing	64
Tabel 4. 20 Kebutuhan Alat Tes PDA	66
Tabel 4. 21 Kebutuhan Tenaga Kerja pada PDA.....	66
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Pekerjaan Bore Pile.....	68



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pondasi Dalam.....	4
Gambar 2. 2 Gambar Dangkal	5
Gambar 2. 3 Pengeboran Metode Kering.....	6
Gambar 2. 4 Pengeboran Metode Basah	7
Gambar 2. 5 Pengeboran Metode Casing.....	8
Gambar 2. 6 Flowchart Pekerjaan Pondasi Boredpile	9
Gambar 2. 7 Metode Pelaksanaan Persiapan Lokasi	10
Gambar 2. 8 Metode Pelaksanaan Borepile	11
Gambar 2. 9 Metode Pabrikasi Tulangan	13
Gambar 2. 10 Metode Pelaksanaan Pengecoran	14
Gambar 2. 11 Pile Driving Analyzer.....	21
Gambar 2. 12 Alat Pelindung Diri	22
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	23
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir	25
Gambar 4. 1 Shop Drawing.....	27
Gambar 4. 2 Bagan Alir Pekerjaan Borepile 1.....	30
Gambar 4. 3 Bagan Alir Pekerjaan Borepile 2.....	31
Gambar 4. 4 Pemasangan Plat Landasan	33
Gambar 4. 5 Formasi Bor dan Koordinat.....	37
Gambar 4. 6 Shop Drawing Tulangan PDA	40
Gambar 4. 7 Layout Pembuangan Tanah.....	54
Gambar 4. 8 Pelaksanaan Pekerjaan PDA	65
Gambar 4. 9 Hasil Tes PDA 2.....	67
Gambar 4. 10 Area Proyek Berlumpur	69
Gambar 4. 11 Area Proyek Berdekatan Dengan Jalan Layang.....	71

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Shop Drawing Borepile	78
Lampiran 2 Laporan Pengecoran	79
Lampiran 3 Laporan Pengerjaan Tiang Bor.....	80
Lampiran 4 Data Uji UDM	81
Lampiran 5 Lembar Asistensi Pembimbing.....	82
Lampiran 6 Lembar Asistensi Penguji 1	83
Lampiran 7 Lembar Asistensi Penguji 2	84





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur jalan tol merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan konektivitas dan kelancaran transportasi, khususnya di kawasan perkotaan yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas tinggi. Salah satu proyek yang sedang dilaksanakan adalah Jalan Tol Ancol Timur–Pluit dengan sistem jalan layang (elevated), yang direncanakan untuk mendukung mobilitas dan mengurangi kemacetan di wilayah Jakarta Utara.

Pada proyek jalan tol ini, struktur pondasi memegang peranan yang sangat penting karena berfungsi untuk menyalurkan beban struktur atas ke lapisan tanah pendukung yang lebih keras. Kondisi tanah di wilayah pesisir Jakarta Utara umumnya didominasi oleh tanah lunak dan jenuh air, sehingga diperlukan jenis pondasi dalam yang mampu menahan beban besar serta meminimalkan risiko penurunan tanah. Salah satu jenis pondasi yang digunakan pada proyek ini adalah pondasi *bore pile*.

Pekerjaan bore pile pada proyek Jalan Tol Ancol Timur–Pluit dilaksanakan di beberapa titik, salah satunya pada titik P. 145 N. Proses pengeboran dilakukan menggunakan alat bore pile. Berdasarkan pengamatan di lapangan, kondisi tanah pada lokasi pekerjaan cenderung basah dan berlumpur, yang berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan teknis, seperti ketidakstabilan dinding lubang bor, masuknya air tanah ke dalam lubang bor, serta kesulitan dalam menjaga kebersihan dan vertikalitas lubang.

Berdasarkan kondisi tersebut, pekerjaan *bore pile* pada proyek Jalan Tol Ancol Timur–Pluit, khususnya pada titik P. 145 N, dijadikan sebagai bahan kajian dalam Tugas Akhir. Pembahasan difokuskan pada pelaksanaan pekerjaan bore pile di lapangan serta permasalahan yang terjadi selama proses pengeboran, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai pelaksanaan pondasi bore pile pada kondisi tanah lunak di proyek jalan tol elevated.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II ?
- b. Berapa kebutuhan tenaga kerja, peralatan dan produktivitas yang digunakan pada pekerjaan pondasi bored pile pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II ?
- c. Bagaimana Mengatasi Kendala pada proses pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II ?

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat dilaksanakan secara efektif dan tetap berfokus pada tujuan penelitian, maka ditentukan batasan masalah yang akan dibahas, yaitu sebagai berikut :

- a. Hanya meninjau Metode Pelaksanaan Pondasi *Bore Pile* pada titik P. 145 N Proyek pengembangan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit *Harbour Road II (Elevated)*.
- b. Hanya Menganalisis Kebutuhan tenaga kerja, peralatan dan Produktivitas yang digunakan pada pekerjaan pondasi bored pile pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II.
- c. Hanya mengevaluasi Kendala Pada Proses pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Menguraikan tahapan metode kerja yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan Bored Pile Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated).
- b. Menganalisis kebutuhan tenaga kerja, Peralatan dan Produktivitas dalam pelaksanaan pekerjaan Bored Pile Proyek Pembangunan Jalan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated).

- c. Evaluasi Kendala Pada Proses Pelaksanaan Pekerjaan pondasi *Bored pile* Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated).

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai pembahasan yang disajikan. Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan yang menjadi dasar dan arah pembahasan dalam Tugas Akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori, konsep, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar analisis dan pembahasan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode teknik pengumpulan data, dan analisis yang akan digunakan secara sistematis dalam penelitian.

BAB IV : DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, khususnya mengenai pelaksanaan pekerjaan bore pile pada titik P145 N, permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan, serta upaya penanganan yang dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembahasan serta saran-saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pekerjaan sejenis di masa mendatang.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan pada pekerjaan Bored Pile P 145 N Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated), Dapat disimpulkan :

1. Metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu pekerjaan persiapan, pengukuran titik bor, fabrikasi tulangan, pengeboran menggunakan slurry polymer, pemasangan tulangan, pemasangan pipa tremie, pengecoran beton, pencabutan temporary casing, hingga pengujian kualitas pondasi. Seluruh tahapan telah dilaksanakan sesuai metode kerja dan spesifikasi teknis yang diterapkan pada proyek.
2. Pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile didukung oleh tenaga kerja, peralatan, dan material yang sesuai dengan kebutuhan setiap tahapan pekerjaan. Produktivitas pekerjaan dipengaruhi oleh efektivitas penggunaan alat berat, koordinasi tenaga kerja, waktu siklus pekerjaan, serta kondisi lapangan selama pelaksanaan sehingga seluruh sumber daya perlu dikelola secara optimal untuk mencapai target pekerjaan.
3. Selama pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile ditemukan beberapa kendala yang memengaruhi kelancaran pekerjaan, yaitu kondisi area kerja yang berlumpur, pekerjaan yang bersinggungan dengan utilitas pipa gas PT Pertagas, serta lokasi pekerjaan yang berada di sekitar jalan tol flyover yang telah beroperasi. Kendala tersebut dapat diminimalkan melalui perbaikan working platform, pengaturan mobilisasi alat berat, koordinasi dan pemenuhan rekomendasi teknis PT Pertagas, serta pengaturan metode pelaksanaan dan penerapan aspek keselamatan kerja pada area terbatas sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berlangsung lebih aman, efektif, dan produktif.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu sebagai berikut:

1. Pada tahap perencanaan, identifikasi kondisi lapangan dan utilitas eksisting sebaiknya dilakukan lebih awal agar potensi hambatan selama pelaksanaan pekerjaan bored pile dapat diminimalkan.
2. Persiapan working platform, sistem drainase, dan jalur mobilisasi alat berat perlu menjadi perhatian sebelum pekerjaan dimulai untuk menjaga kelancaran operasional alat serta meningkatkan produktivitas pekerjaan.
3. Koordinasi dengan instansi pemilik utilitas, seperti PT Pertagas, sebaiknya dilakukan sejak tahap perencanaan sehingga proses penerbitan rekomendasi teknis dan perizinan dapat diselesaikan sebelum pekerjaan dimulai.
4. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan analisis produktivitas pada lebih dari satu titik bored pile atau membandingkan beberapa metode pelaksanaan sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan dapat menjadi referensi pada proyek sejenis.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Didik, I., Mabui, S. S., & Raidyarto, A. (2021). *TEKNOLOGI BETON*. TOHAR MEDIA.
- Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. (2026). *Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya*.
- Hamdi, F., Lopian, F. E. P., Tumpu, M., Mabui, D. S. S., Raidyarto, A., Sila, A. A., & Rangan, P. R. (2022). *Teknologi beton*. Tohar Media.
- Kurnianingsih, O. (2024). *PENGANTAR TEKNIK SIPIL*. Widina Media Utama.
- PUPR, K. (2023). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Issue 683)*.
- Ramadhan, R. F. C. (2025). *Buku Manual Pondasi Bored Pile*.
- Sobari, M., Dewi, P. R. S., Dyanasari, Aprianti, R., Suprpto, Indrawati, Adfa, M., Trianawati, A., Sanjaya, L. R., Sofyanty, D., Muliana, H., & Seto, S. (2022). *Buku kesehatan dan keselamatan kerja* (1st ed.). CV. Feniks Muda Sejahtera.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). *Baja tulangan beton*.
- Wilopo, D. (2009). *Metode Konstruksi dan Alat-Alat Berat* (1st ed.).
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan Sebagai Revisi Dari Standar Nasional Indonesia 2847:2013 Persyaratan Beton Stuktural Untuk Bangunan Gedung*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2002). SNI 03 – 2843-2002. *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran beton normal*.
- Permen PUPR. (2016). *Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*.