

04/TA/D3-KG/2023

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI BORED PILE
PADA PROYEK GEDUNG OFFICE BERKAT NIAGA
DUNIA JAKARTA PUSAT**



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

Disusun Oleh:

Sophie Aprilia Putri

NIM 2001311001

Pembimbing:

Sutikno, S.T., M.T.

NIP 196201031985031004

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

04/TA/D3-KG/2023

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI BORED PILE
PADA PROYEK GEDUNG OFFICE BERKAT NIAGA
DUNIA JAKARTA PUSAT**



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

Disusun Oleh:

Sophie Aprilia Putri

NIM 2001311001

Pembimbing:

Sutikno, S.T., M.T.

NIP 196201031985031004

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir Berjudul:

**PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI BORED PILE PADA
PROYEK GEDUNG OFFICE BERKAT NIAGA DUNIA
JAKARTA PUSAT**

disusun oleh Sophie Aprilia Putri (NIM : 2001311001) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Tugas Akhir

Pembimbing

Sutikno, S.T., M.T.

NIP 196201031985031004



HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir Berjudul :

**PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI BORED PILE PADA
PROYEK GEDUNG OFFICE BERKAT NIAGA DUNIA
JAKARTA PUSAT**

disusun oleh Sophie Aprilia Putri (NIM : 2001311001) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir tahap 1 di depan Tim Penguji pada hari Jumat tanggal 4 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Yuwono, Drs., S.T., M.Eng. NIP : 195902011986031006	
Anggota	Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng. NIP : 198212312012121003	
Anggota	Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., Ph.D. NIP : 196606021990031002	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta

Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP 197407061999032001

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir Berjudul :

Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat

disusun Oleh :

Sophie Aprilia Putri

(2001311001)

Dengan ini penulis menyampaikan :

1. Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya, baik yang ada di Politeknik Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Tugas Akhir yang dibuat ini adalah serangkaian gagasan, rumusan, dan penelitian yang telah saya buat sendiri, tanpa bantuan pihak lain terkecuali arahan tim pembimbing dan penguji.
3. Pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Depok, 21 Agustus 2023

(Sophie Aprilia Putri)



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat serta karunia-nya, Sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “ *Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat* ” disusun sebagai syarat kelulusan Diploma 3 Program Studi Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis akan menjelaskan tahapan pelaksanaan dan produktivitas pekerjaan pondasi *bored pile* pada proyek gedung office berkat niaga dunia jakarta pusat. Dalam penulisan serta penyusunan tugas akhir ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, dan penulis menyadari bahwa selesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, doa, serta semangat dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena-Nya, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M. Ars. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Istiatun, ST., M.T. selaku Kepala Program studi D-III Konstruksi Gedung.
3. Bapak Suropto, S.T., M.Si. selaku Koordinator KBK Geoteknik.
4. Bapak Sutikno, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Jonathan Saputra, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik kelas 3 Konstruksi Gedung 1.
6. Bapak Frans Pascal selaku Project Manager serta Pembimbing Proyek Berkat Niaga Dunia Cideng Jakarta Pusat.
7. Rekan – rekan staff PT.Pulau Intan yang bertugas di proyek Office Berkat Niaga Dunia Cideng Jakarta Pusat.
8. Kedua orang tua penulis, yang telah memberikan sepenuh hati jiwa dan raga serta memfasilitasi, memberi semangat, dukungan doa dan restu.
9. Rekan – rekan sesama mahasiswa jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Diakhir Kalimat, Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis

harapkan guna pe-nyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, Juli 2023

(Sophie Aprilia Putri)



© 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





DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

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



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

2.1	Pengertian Umum Pondasi	5
2.1.1	Pondasi	5
2.1.2	Jenis – jenis Pondasi	6
2.2	Pondasi Bored Pile.....	8
2.3	Alat Pekerja Pondasi <i>Bored Pile</i>	10
2.3.1	Alat-alat Pada Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	10
2.3.2	Produktivitas Alat – alat Berat pada Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	14
2.4	Material Pada Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	16
2.4.1	Beton	16
2.4.2	Agregat.....	20
2.4.3	Sement Portland	21
2.4.4	Air	22
2.4.5	Baja Tulangan	22
2.5	Produktivitas Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	24
2.5.1	Produktivitas Pengukuran Pondasi <i>Bored Pile</i>	24
2.5.2	Produktivitas Pengeboran Pondasi <i>Bored Pile</i>	25
2.5.3	Produktivitas Pembesian Pondasi <i>Bored Pile</i>	25
2.5.4	Produktivitas Pengecoran Pondasi <i>Bored Pile</i>	26
2.6	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile.....	26
2.6.1	Pelaksanaan Pengukuran Pondasi Bored Pile	29
2.6.2	Pelaksanaan Pengeboran Pondasi <i>Bored Pile</i>	32



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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6.3	Pelaksanaan Pembersihan Lubang Bor	35
2.6.4	Pelaksanaan Pemasangan Besi dan Pipa Tremi	35
2.6.5	Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran Pondasi Bored Pile	36
2.6.6	Pengujian Beton Segar	38
2.7	PDA Test.....	42
2.7.1	Prosedur Pengujian PDA test.....	43
2.7.2	Persiapan Pengujian PDA Test	46
2.7.3	Informasi yang Diperlukan dalam Melakukan Pengujian PDA Test...46	
2.8	SMKK3 Konstruksi	46
2.8.1	Pengertian umum SMKK3	46
2.8.2	Prinsip Keselamatan Kerja.....	47
2.8.3	Manfaat Keselamatan Kerja.....	47
2.8.4	Pembinaan Keselamatan Kerja	48
BAB III METODE PEMBAHASAN.....		50
3.1	Sistematika Pembahasan.....	50
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	52
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1	Data Umum.....	53
4.1.1	Profil Proyek	53
4.1.2	Lokasi Proyek	53
4.2	Data Teknis Pondasi <i>Bored Pile</i>	54



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

4.2.1	Shop Drawing Pondasi <i>Bored Pile</i>	55
4.2.2	Data Uji <i>Boring Log</i>	57
4.2.3	Data Peralatan Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	59
4.2.4	Data Material Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	60
4.2.5	Data Hasil PDA Test.....	61
4.3	Analisis dan Pembahasan	65
4.3.1	Analisis Produktivitas Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	65
4.3.2	Pembahasan Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	80
4.3.3	Kendala dan Solusi Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	91
4.4	Rekapitulasi Volume Pekerjaan, Kebutuhan Alat dan bahan, Tenaga Kerja Pekerjaan Pelaksanaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	93
BAB V PENUTUP.....		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	97
5.3	Lampiran.....	97
DAFTAR PUSTAKA		114



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Diagram Sistematika Penulisan	4
Gambar 2. 1	Jenis Pondasi Bored Pile.....	8
Gambar 2. 2	Alat Bored Pile Gawangan	10
Gambar 2. 3	Truk Mixer.....	11
Gambar 2. 4	Truk Tangki	11
Gambar 2. 5	Genset	12
Gambar 2. 6	Pipa Tremi	12
Gambar 2. 7	Corong Cor Tremi	13
Gambar 2. 8	Bar Cutter.....	13
Gambar 2. 9	Bar Bender	14
Gambar 2. 10	Tabel Faktor Efisiensi Truk Mixer.....	15
Gambar 2. 11	Ilustrasi Metode Kering	27
Gambar 2. 12	Ilustrasi Metode Basah	28
Gambar 2. 13	Ilustrasi Metode Casing	29
Gambar 2. 14	Pengujian Slump Beton	40
Gambar 2. 15	Jenis Hasil Pengujian Slump	41
Gambar 2. 16	Klasifikasi Slump rendah.....	41
Gambar 2. 17	Klasifikasi Slump Tinggi.....	42
Gambar 3. 1	Diagram Sistem Pembahasan	50
Gambar 4. 1	Lokasi Proyek	54

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 2 Denah Titik Bored Pile	55
Gambar 4. 3 Detail Pondasi Bored Pile.....	56
Gambar 4. 4 Data Uji Boring Log	58
Gambar 4. 5 PDA Test	62
Gambar 4. 6 Diagram Alir Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile.....	80
Gambar 4. 7 Pabrikasi Tulangan	81
Gambar 4. 8 Pabrikasi Tulangan Spiral.....	82
Gambar 4. 9 Pengadaan Material Beton.....	82
Gambar 4. 10 Persiapan K3.....	83
Gambar 4. 11 Pekerjaan Surveying	84
Gambar 4. 12 Pembuatan Bak Sirkulasi.....	85
Gambar 4. 13 Setting Alat Bored Pile	85
Gambar 4. 14 Pelaksanaan Pengeboran Awal.....	86
Gambar 4. 15 Pengeboran Lanjutan	86
Gambar 4. 16 Pembersihan Lumpur dari lubang bor	87
Gambar 4. 17 Pembuatan Besi Spiral.....	88
Gambar 4. 18 Pemasangan Tulangan Kedalam Lubang Bor.....	89
Gambar 4. 19 Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Beton Berdasarkan Kuat Tekannya.....	18
Tabel 2. 2 Beton Berdasarkan Berat Jenisnya.....	18
Tabel 2. 3 Diameter Tulangan Polos.....	23
Tabel 2. 4 Diamater Tulangan Ulir.....	23
Tabel 2. 5 Durasi Produktivitas Pekerjaan Bored pile.....	24
Tabel 2. 6 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian.....	25
Tabel 2. 7 Alat Pekerjaan Pengukuran.....	30
Tabel 4. 1 Data Peralatan Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile.....	59
Tabel 4. 2 Data Material Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile.....	61
Tabel 4. 3 Data Hasil PDA Test.....	63
Tabel 4. 4 Data PDA Berdasarkan CAPWAP.....	64
Tabel 4. 5 Pengadaan Material Pekerjaan Persiapan.....	65
Tabel 4. 6 Pengadaan Tenaga Keja Pekerjaan Persiapan.....	65
Tabel 4. 7 Pengadaan Alat Pekerjaan.....	66
Tabel 4. 8 Kebutuhan Alat Pekerjaan Pengukuran.....	67
Tabel 4. 9 Koordinat Titik Pengeboran.....	68
Tabel 4. 10 Kebutuhan Alat Pengeboran.....	70
Tabel 4. 11 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pengeboran.....	71
Tabel 4. 12 Kebutuhan Tulangan Pondasi Bored Pile.....	73
Tabel 4. 13 Kebutuhan Rulangan Spiral.....	74

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Tabel 4. 14 Kebutuhan Alat Pembesian	75
Tabel 4. 15 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian.....	76
Tabel 4. 16 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pengeceoran.....	78
Tabel 4. 17 Produktivitas Pekerjaan Pengecoran	79
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil Produktivitas Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile	93



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



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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Titik Bored Pile	99
Lampiran 2 Titik Koordinat Pondasi Bored Pile.....	100
Lampiran 3 Detail Pondasi Bored Pile	101
Lampiran 4 Site Plan.....	102
Lampiran 5 Data Boring Log	104
Lampiran 6 Data CPT	108
Lampiran 7 Hasil PDA Test	111



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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Didalam dunia konstruksi, Pemahaman mengenai ilmu struktur sangatlah penting guna mendukung pembangunan sebuah bangunan agar mampu berdiri dengan kokoh. Sebuah bangunan memiliki komponen struktur atas dan struktur bawah. Komponen struktur bawah pada sebuah bangunan melibatkan pondasi yang memiliki daya dukung yang kuat, berfungsi sebagai penopang utama bagi seluruh konstruksi yang berada di atasnya. Tahapan awal dalam pelaksanaan Pekerjaan struktur di lapangan adalah melibatkan pekerjaan struktur bawah, yaitu pekerjaan Pondasi.

Pondasi merupakan bagian dari struktur bawah sebuah bangunan yang berfungsi untuk mengalirkan beban secara efektif ke lapisan tanah yang berada di bawahnya. Secara umum, pondasi dibagi menjadi dua jenis, yakni pondasi dangkal serta pondasi dalam. pondasi dalam ialah pondasi *bored pile*. Pondasi ini melibatkan proses pengeboran pada lapisan tanah sebelumnya, kemudian diberi material tulangan dan dilapisi dengan beton.(Solikhati, 2011).

Dalam pelaksanaannya, pembuatan pondasi bored pile perlu berjalan lancar tanpa terhambat oleh situasi-situasi yang dapat merugikan, seperti ketidakstabilan tanah yang cenderung longsor, kondisi cuaca yang tidak menguntungkan selama proses pengeboran, serta dampak negatif air dan lumpur pada saat pengeboran dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan metode kerja yang dapat dijalankan dengan efisiensi, efektivitas, dan juga memprioritaskan aspek keamanan.

Tata Laksana ialah urutan langkah-langkah dalam menjalankan suatu tugas, yang dimulai dari persiapan awal hingga penyelesaian. Dalam menjalankan tugas tersebut pada tiap tahapnya disesuaikan dengan pedoman spesifikasi, gambar rancangan detail, dan peraturan yang berlaku, sehingga hasil akhir dapat memenuhi standar mutu yang diinginkan. Penataan urutan langkah pelaksanaan tugas dilandaskan pada rencana waktu yang sudah dijadwalkan, agar waktu pengerjaan bisa diatur dengan baik. Di samping aspek-aspek tersebut, hal yang signifikan adalah



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pengawasan mutu pada setiap fase pekerjaan serta implementasi prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Pelaksanaan tugas pembuatan pondasi bored pile dalam proyek konstruksi dimulai dengan tahap persiapan, langkah pengukuran, kegiatan pengeboran dan pembersihan, pemasangan tulangan, proses pengecoran, serta tahap pengujian. Selama pengerjaan pondasi bored pile, tiap langkah tindakan tetap diawasi dalam segmen pekerjaan, termasuk dalam hal mengidentifikasi kebutuhan, peralatan yang diperlukan, keperluan tenaga kerja, dan efisiensi peralatan, untuk mencapai hasil konstruksi yang optimal.

Dalam Proyek Gedung *Office Berkat Niaga Dunia*, digunakan Pondasi *bored pile* karena lokasi proyek terletak di wilayah perumahan penduduk dan dikelilingi oleh bangunan gedung lain. Hal ini dilakukan untuk menghindari gangguan getaran dan kebisingan selama pemasangan, yang berpotensi memengaruhi struktur bangunan dan aktivitas sekitarnya. Berdasarkan penjelasan, penulis tertarik untuk mengkaji Tugas Akhir dengan judul "*Pelaksanaan Pondasi Bored Pile pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia di Jakarta Pusat*". Penulis berharap bahwa penulisan Tugas Akhir ini dapat memberikan pemahaman tentang metode pelaksanaan pekerjaan dan produktivitasnya, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta menjadi sumber referensi bagi pembaca yang menghadapi situasi serupa.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Pada Tugas Akhir akan membahas proses Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada *Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat*.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis sebutkan diatas, ada beberapa pokok permasalahan yang akan di bahas, yaitu sebagai berikut :

1. Apa saja unsur persiapan dalam penulisan Tugas Akhir ini ?



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. Bagaimana produktivitas kebutuhan Bahan, Alat dan Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Pada *Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat* ?
3. Bagaimana metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Pada *Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini sesuai dengan topik yang ditulis yaitu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile*, Maka dalam penulisan Tugas akhir hanya meng-Analisis Produktivitas Alat, Bahan, Tenaga Kerja dan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile tidak termasuk perencanaan perhitungan struktur.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah, sebagai berikut :

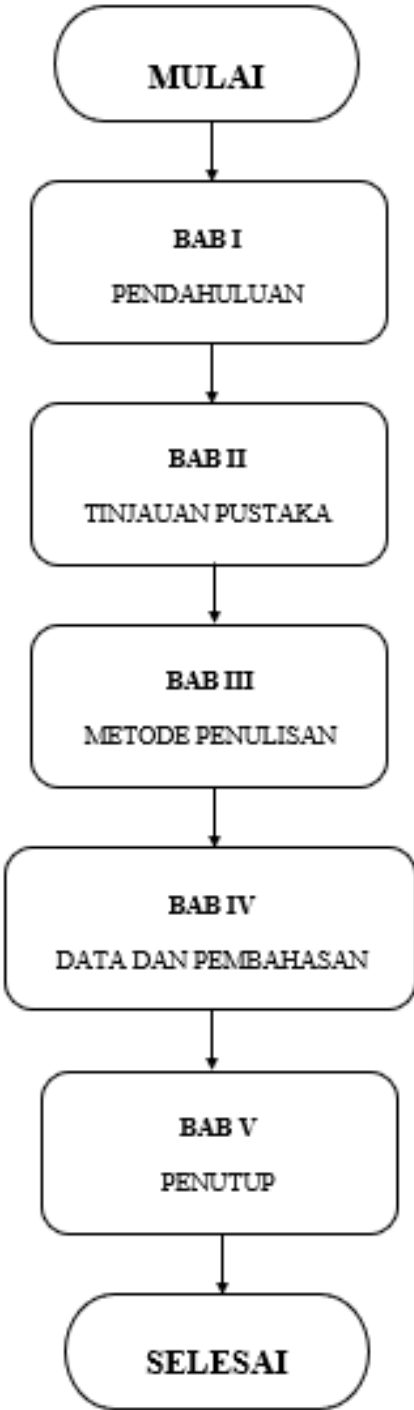
1. Untuk meng-Analisis produktivitas Alat, Bahan dan Tenaga Kerja pekerjaan yang diperlukan dalam Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Pada *Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat*.
2. Untuk menjelaskan metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Pada *Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia Jakarta Pusat*.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah dalam memahami isi dan tujuan dari penulisan naskah Tugas Akhir, maka sistem penulisannya sebagai berikut :

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



*Gambar 1. 1 Diagram Sistematika Penulisan
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023*

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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data mengenai “ Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Langkah dan Tahapan Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile terdiri dari :
 - A. Pekerjaan Persiapan
 - B. Pekerjaan Pengukuran
 - C. Pekerjaan Pabrikasi Tulangan
 - D. Pekerjaan Pengecoran
 - E. Pekerjaan PDA Test

Seluruh tahapan Pekerjaan pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia sudah sesuai dengan urutan pelaksanaan secara umum, dan dapat berjalan dengan baik walaupun terjadi beberapa kendala yang menghambat berjalannya proses pelaksanaan pekerjaan.

2. Untuk Kebutuhan Alat, Bahan, dan Tenaga Kerja dapat disimpulkan :
 - A. Alat
Kebutuhan dan Jumlah Alat yaitu
 - a) 1 Unit Alat Total Station
 - b) 3 Unit Alat Bored Pile
 - c) 6 Pipa Tremi Ø 200 mm panjang 3 meter
 - d) 4 Batang Bor Ø 150 mm panjang 6 meter
 - e) 1 Truk mixer untuk 1 lubang bor
 - f) 1 Unit Bar Cutter
 - g) 1 Unit Bar Bender

Alat yang digunakan pada setiap jenis pekerjaan sudah memenuhi jumlah dan kapasitas yang direncanakan.

- B. Bahan

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

Bahan yang digunakan pada pekerjaan pondasi bored pile yaitu Tulangan dan Beton segar. untuk pekerjaan penulangan 1 buah pondasi volume yang dibutuhkan yaitu 727,16 kg . dan untuk pengecoran membutuhkan beton segar 1 buah titik pondasi 5,086 m³ sehingga 1 buah pondasi hanya membutuhkan 1 Unit Truk Mixer dengan kapasitas 7 m³. kebutuhan beton segar yang digunakan pada pekerjaan pengecoran sudah sesuai dengan yang direncanakan di lapangan.

C. Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil analisis, pengamatan tenaga kerja pada saat pelaksanaan pekerjaan pondasi bored sudah sesuai dengan yang direncanakan. yaitu :

- a) 1 Surveyor
- b) 1 Asisten Surveyor
- c) 1 Mandor
- d) 1 Kepala Tukang
- e) Pekerja

D. Waktu

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, terjadi keterlambatan dari waktu pelaksanaan yang direncanakan, yang mana berdasarkan hasil analisis untuk 66 pondasi bored pile yaitu 26 hari namun berdasarkan hasil pengamatan yaitu 35 hari. keterlambatan terjadi karena adanya beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam proses pelaksanaan pekerjaan.

E. Faktor Kendala

kendala yang memiliki dampak yang besar yaitu kerusakan alat, cuaca dan keterlambatan tenaga kerja. untuk mengatasi masalah tersebut yaitu adanya perawatan mesin secara berkala, sementara saat hujan terjadi hentikan pekerjaan dan menutup semua area kerja dengan menggunakan terpal, memastikan komunikasi yang efektif antara pekerja dan pengawas di lapangan. serta menerapkan k3 pada saat pelaksanaan pekerjaan pondasi berlangsung.

5.2 Saran

Agar Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile pada Proyek Gedung Office Berkat Niaga Dunia dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana kerja, saran yang dapat di sampaikan yaitu sebagai berikut :

1. Dengan menambahkan kebutuhan alat dan tenaga kerja untuk menghindari adanya keterlambatan waktu proses pelaksanaan pekerjaan.
2. Serta melakukan perawatan alat secara berkala atau penggunaan alat baru untuk menghindari keterlambatan pada proses pekerjaan.

5.3 Lampiran



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



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

" *Baja tulangan beton*. (2017). www.bsn.go.id

Anwar, S., Hospital, M., Irwanto, T. J., Suryani, N. L., Ramdha, B. V., Rahman, A., Anshori, M., & Ihsan, N. (2023). Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bore Pile Pada proyek Gedung Baru Instalasi Pelayanan Utama Rumah Sakit Dr Saiful Anwar Malang. *Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains*, 3(1), 2023.

BPSDM Kementrian PUPR. (2019). *Pelatihan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)*.

Dhiva, I. G. N. A. (2014). Analisis Produktivitas Pengeboran Pondasi Bor Pile Dengan Menggunakan Mesin Bor Ringan. *Rekayasa Sipil*, 8(2), 128–135.

HUNTA, T. (2019). METODE PELAKSANAAN BORED PILE PADA GEDUNG KAMPUS BARU UNG DI FAKULTAS TEKNIK. *Skripsi*, 1(511412037).

I Wayan Jawat, Putu Panji Tresna Gita, & I Made Satria Dharmayoga. (2020). KAJIAN METODA PELAKSANAAN PEKERJAAN PONDASI BORED PILE PADA TAHAP PERENCANAAN PELAKSANAAN. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 9(2), 126–142. <https://doi.org/10.22225/pd.9.2.1830.126-142>

Jali, A., & Wibowo, P. H. (2023). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil Analisis Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Pembangunan Apartemen Monde City*. 20(1). <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jirs/TerakreditasiSINTAPeringkat5>

Karim, A., & Meidiani, S. (t.t.). *STUDI EKSPERIMEN KOMBINASI NILAI SLUMP TES DENGAN FAS TETAP PADA PEMBUATAN BETON NORMAL $f_c' 25$ MPa*. www.teknika-ftiba.info



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

Muluk, M., Hamid, D., & Santi, M. (2020). Studi Perbandingan Pondasi Tiang Pancang dengan Pondasi Bore Pile (Studi Kasus: Pelaksanaan Pembangunan Pondasi Tower Grand Kamala Lagoon-Bekasi). *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 7(1). <https://doi.org/10.21063/JTS.2019.V701.04>

Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung Badan Standardisasi Nasional. (2013). www.bsn.go.id

Rahmawati, A. K., & Setiawan, M. M. P. A. (2022). Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Gedung Utama Kejagung Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil*, 4(2), 156–165.

Solikhati, Y. (2011). *PENGERTIAN DAN JENIS PONDASI*.

Taras Bulba, A., & Yunita, M. (2014). *STUDI NILAI PRODUKTIVITAS PEKERJAAN PONDASI BORED PILE*. 3(2), 199–208.

