

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
CEKLIST JUDUL PROYEK AKHIR.....	vi
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 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
1.6 Keaslian Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
1.7.1 Bagian Awal.....	5
1.7.2 Bagian Inti	6
1.7.3 Bagian Akhir	7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Fondasi <i>Bored Pile</i>	9
2.2.1 Kelebihan Fondasi <i>Bored Pile</i>	9
2.2.2 Kekurangan Fondasi <i>Bored Pile</i>	10
2.3 Metode Pelaksanaan Fondasi <i>Bored Pile</i>	10
2.3.1 Metode Kering (<i>Dry Method</i>)	11
2.3.2 Metode Basah (<i>Wet Method</i>).....	12
2.3.3 Metode <i>Casing</i>	12
2.4 Tiang Cor Beton <i>Cast In Place</i>	13
2.4.1 Tahap Persiapan Pekerjaan.....	15
2.4.2 Tahap Pengeboran Lubang <i>Bored Pile</i>	15
2.4.3 Tahap Pengecoran <i>Bored Pile</i>	16
2.5 Beton.....	17
2.5.1 Uraian	17
2.5.2 Pelaksanaan Pekerjaan	18
2.5.3 Pengendalian Mutu di Lapangan.....	19
2.6 Baja Tulangan.....	19
2.6.1 Material	20
2.6.2 Pelaksanaan Pekerjaan	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Lokasi Studi	24
3.1.1 Logo Perusahaan	24
3.1.2 Informasi Umum dan Sejarah Perusahaan	25
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	26
3.1.4 Denah Lokasi Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo	26
3.2 Metode Penelitian	27
3.2.1 Alat dan Bahan	27
3.2.2 Bagan Alir Proyek Akhir.....	27
3.2.3 Data Teknis Proyek	29
3.2.4 Rencana Pelaksanaan Magang	29
3.2.5 Pengumpulan Data	30

3.2.6 Analisis Data	30
BAB 4 PENYAJIAN DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Penyajian Data	32
4.1.1 <i>Shop Drawing Bored Pile</i>	32
4.1.2 Denah Titik <i>Bored Pile</i>	32
4.1.3 Detail <i>Bored Pile</i>	33
4.1.4 Metode Pelaksanaan	36
4.1.5 Data Hasil Pengujian Beton dan Baja Tulangan	54
4.2 Analisis	57
4.2.1 Pengendalian Mutu Terhadap Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	57
4.2.2 Baja Tulangan	67
4.2.3 Pengujian <i>Slump</i>	71
4.2.4 Kuat Tekan Beton	73
4.3 Pembahasan	78
4.3.1 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	79
4.3.2 Penjaminan Mutu Terhadap Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	82
4.3.3 Penjaminan Mutu Baja Tulangan	83
4.3.4 Penjaminan Mutu Beton	84
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Proyek Akhir	4
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2.2 Sifat Mekanis Baja Tulangan	20
Tabel 2.3 Selimut Beton Untuk Acuan dan Pematatan Standar	22
Tabel 2.4 Klasifikasi Lingkungan	22
Tabel 4.1 Data Kuat Tekan Beton 7 Hari	55
Tabel 4.2 Data Kuat Tekan Beton 28 Hari	56
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Kuat Tarik Baja Tulangan	57
Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Lengkung Baja Tulangan	57
Tabel 4.5 <i>Checklist</i> Tulangan	64
Tabel 4.6 Sifat Mekanis Baja Tulangan BjTS 420	68
Tabel 4.7 Perhitungan Kuat Luluh, Kuat Tarik, Regangan, dan <i>Tensile Ratio</i>	69
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Slump</i>	72
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari	76
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i> Menggunakan Metode Kering...	11
Gambar 2.2 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i> Menggunakan Metode Basah	12
Gambar 2.3 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i> Menggunakan Metode <i>Casing</i> ...	13
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Proyek Akhir	24
Gambar 3.2 Logo Perusahaan	24
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Perusahaan	26
Gambar 3.4 Denah Lokasi Tol Solo – Yogyakarta (1)	26
Gambar 3.5 Denah Lokasi Tol Solo – Yogyakarta (2)	27
Gambar 3.6 Bagan Alir Proyek Akhir	28
Gambar 4.1 Denah Plan P40S	32
Gambar 4.2 <i>Layout</i> Rencana Titik <i>Bored Pile</i> P40S	33
Gambar 4.3 Detail <i>Bored Pile</i>	33
Gambar 4.4 Detail Potongan A <i>Bored Pile</i>	34
Gambar 4.5 Detail Potongan B <i>Bored Pile</i>	35
Gambar 4.6 Detail Potongan C <i>Bored Pile</i>	35
Gambar 4.7 Detail Potongan D <i>Bored Pile</i>	35
Gambar 4.8 Tahapan Pekerjaan Persiapan Menggunakan <i>Excavator</i>	36
Gambar 4.9 Proses Penitikan Titik <i>Bored Pile</i>	37
Gambar 4.10 Pemasangan Plat Baja	37
Gambar 4.11 Pemasangan Pagar Pengaman Pekerjaan	38
Gambar 4.12 Pengangkutan Baja Tulangan Ke Lokasi Proyek.....	38
Gambar 4.13 Penyusunan Baja Tulangan	39
Gambar 4.14 Hasil Pembentukan Tulangan Spiral	39
Gambar 4.15 Proses Pekerjaan Tulangan Utama.....	40
Gambar 4.16 Proses Pemasangan Tulangan Spiral.....	40
Gambar 4.17 Hasil Pemasangan Kawat Bendrat	40
Gambar 4.18 Pengecekan Jarak Tulangan Spiral.....	41
Gambar 4.19 Pembuatan Beton <i>Decking</i>	41
Gambar 4.20 Hasil Pemasangan Beton <i>Decking</i>	42
Gambar 4.21 Pengelasan Tulangan Spiral dan Tulangan Utama.....	42

Gambar 4.22 Penitikan Ulang Titik Pengeboran	43
Gambar 4.23 <i>Preboring</i> Titik <i>Bored Pile</i>	43
Gambar 4.24 Proses Pemasangan <i>Casing</i>	44
Gambar 4.25 Pengecekan <i>Verticality</i>	44
Gambar 4.26 Tampilan Monitor Pada Alat.....	45
Gambar 4.27 Pengecekan Koordinat Aktual.....	45
Gambar 4.28 Pengeboran Lanjutan Setelah Terpasang <i>Casing</i>	46
Gambar 4.29 Pemeriksaan Kondisi Lubang Bor.....	46
Gambar 4.30 Pengangkatan Sisa Material Pasca Pengeboran	47
Gambar 4.31 Penambahan Campuran Tanah Merah dan Air	47
Gambar 4.32 Persiapan Alat <i>Koden</i>	48
Gambar 4.33 Penurunan Alat <i>Koden</i> ke Dalam Lubang Bor.....	48
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Pembacaan Alat <i>Koden Test</i> Pada Monitor	49
Gambar 4.35 Tulangan <i>Bored Pile</i> Yang Telah Difabrikasi.....	49
Gambar 4.36 Proses Pemasangan Segmen Pertama Tulangan <i>Bored Pile</i>	50
Gambar 4.37 Penyambungan antar Segmen Tulangan <i>Bored Pile</i>	50
Gambar 4.38 Penempatan Hanger Sebagai Penahan Tulangan <i>Bored Pile</i>	51
Gambar 4.39 Pemasangan Pipa <i>Tremie</i>	51
Gambar 4.40 Pemeriksaan <i>Docket</i> dan <i>Slump Test</i> Beton di Lapangan	52
Gambar 4.41 Pembuatan Silinder Beton.....	52
Gambar 4.42 Pengecekan Kenaikan Level Beton.....	53
Gambar 4.43 Pemotongan Pipa <i>Tremie</i>	53
Gambar 4.44 Bak Penampungan Sementara.....	53
Gambar 4.45 Pengangkatan Pipa <i>Tremie</i>	54
Gambar 4.46 Pemeriksaan Elevasi Akhir Beton.....	54
Gambar 4.47 Pengecekan Diameter <i>Temporary Casing</i>	58
Gambar 4.48 Pengecekan <i>Verticality</i> Menggunakan <i>Waterpass</i>	59
Gambar 4.49 Pemeriksaan Ulang Koordinat Titik Bor.....	59
Gambar 4.50 Gambar Kondisi Muka Air Tanah.....	60
Gambar 4.51 Pemeriksaan Kedalaman Menggunakan Alat <i>Koden Test</i>	60
Gambar 4.52 Tempat Penyimpanan Baja Tulangan	61
Gambar 4.53 Pemeriksaan Diameter Baja Tulangan	62

Gambar 4.54 Pemeriksaan Jumlah Tulangan Utama	62
Gambar 4.55 Pemeriksaan Jarak Antar Tulangan Spiral	63
Gambar 4.56 Pemeriksaan Beton <i>Decking</i>	63
Gambar 4.57 Pemeriksaan Pipa <i>Tremie</i>	65
Gambar 4.58 Jarak Antara <i>Batching Plant</i> dan Lokasi Proyek Tinjauan	65
Gambar 4.59 Proses Pengantaran Beton <i>Ready Mix</i>	66
Gambar 4.60 Pengujian <i>Slump</i> di Lapangan	66
Gambar 4.61 Pemeriksaan Kedalaman Pengecoran.....	67
Gambar 4.62 Grafik Kuat Luluh dan Kuat Tarik Baja Tulangan	70
Gambar 4.63 Pengujian Tarik Baja Tulangan.....	70
Gambar 4.64 Proses Pelengkung Baja Tulangan	71
Gambar 4.65 Hasil Pelengkungan Baja Tulangan	71
Gambar 4.66 Proses Pembuatan Silinder Beton di Lapangan.....	74
Gambar 4.67 Perawatan Benda Uji.....	74
Gambar 4.68 Pengujian Kuat Tekan Beton.....	75
Gambar 4.69 Grafik Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari.....	78
Gambar 4.70 Grafik Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari.....	78
Gambar 4.71 Grafik Rata-Rata Kuat Tekan Beton Umur 7 dan 28 Hari.....	78
Gambar 4.72 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	80
Gambar 4.73 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Bored Pile</i> (Lanjutan)	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Shop Drawing Bored Pile P40S</i>	90
Lampiran 2 Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi	93
Lampiran 3 Dokumen Metode Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	96
Lampiran 4 Spesifikasi Umum	102
Lampiran 5 SNI 2052:2024 Baja Tulangan Beton.....	104
Lampiran 6 Hasil Monitoring Pengujian <i>Slump</i>	107
Lampiran 7 Hasil <i>Checklist</i> Baja Tulangan	108
Lampiran 8 Hasil Pengujian Kuat Tarik Baja Tulangan	109
Lampiran 9 Hasil Pengujian Lengkung Baja Tulangan	111
Lampiran 10 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton 7 Hari dan 28 Hari	113