

**PERANCANGAN PONDASI *BORED PILE* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN NOVOTEL HOTEL BSD – TANGERANG**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh:

MARIA FELICIA FEBRIYANTI

200217991

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, JANUARI 2024**

INTISARI

Infrastruktur merupakan prasarana dan sistem dasar yang menopang keberlangsungan operasional suatu negara. Proyek pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang menjadi salah satu pembangunan infrastruktur pada kategori bangunan gedung bertingkat yang harus didukung oleh pondasi dalam sesuai dengan karakteristik tanah yang ada.

Pondasi *bored pile* merupakan salah satu jenis tiang pancang beton. Perancangan pondasi *bored pile* perlu mempertimbangkan tinjauan keamanan berdasarkan aspek geoteknik dan struktur sesuai dengan standar persyaratan yang ditetapkan. Analisis daya dukung dan penurunan pondasi dapat dilakukan berdasarkan hasil penyelidikan tanah melalui data *standard penetration test* dan data laboratorium dengan faktor keamanan untuk pondasi dalam senilai 2,5. Hasil analisis daya dukung izin berdasarkan metode analitik dengan tiga teori perhitungan menghasilkan nilai sebesar 396,16 ton untuk tiang tunggal dan 1583,64 ton untuk kelompok tiang dengan nilai yang lebih kecil daripada hasil pembebanan *PDA Test* dan *Loading Test*. Pondasi *bored pile* menggunakan tulangan longitudinal 16D22 dengan kebutuhan tulangan transversal minimum D13-50 di area daerah lo dan D13 – 150 di luar daerah lo dengan jenis tulangan spiral.

Kata kunci: infrastruktur, *bored pile*, faktor keamanan

ABSTRACT

Infrastructure is the basic infrastructure and systems that support the operational continuity of a country. The Novotel Hotel BSD – Tangerang construction project is one of the infrastructure developments in the high-rise building category which must be supported by deep foundations in accordance with the existing soil characteristics.

Bored pile foundations are a type of concrete pile. Bored pile foundation design needs to consider safety reviews based on geotechnical and structural aspects in accordance with established standard requirements. Analysis of bearing capacity and foundation settlement can be carried out based on the results of soil investigations using Standard Penetration Test data and laboratory data with a safety factor for deep foundations of 2.5. The results of the analysis of the permit carrying capacity based on the analytical method with three calculation theories produced a value of 396.16 tons for a single pile and 1583.64 tons for a group of piles with a smaller value than the results of the PDA Test and Loading Test. Bored pile foundations use 16D22 longitudinal reinforcement with a minimum transverse reinforcement requirement of D13-50 in the lo area and D13 – 150 outside the lo area with spiral reinforcement type.

Keywords: infrastructure, bored pile, safety factor

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Maria Felicia Febriyanti

NPM : 200217991

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**“PERANCANGAN PONDASI *BORED PILE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
NOVOTEL HOTEL BSD – TANGERANG”**

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Demikian pernyataan ini saya buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 23 Januari 2024



(Maria Felicia Febriyanti)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN PONDASI *BORED PILE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN NOVOTEL HOTEL BSD – TANGERANG

Disusun Oleh:

Maria Felicia Febriyanti 200217991

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing



(Paramananda Sofyan Sofandi, S.T., M.T.)

(Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng.)

NIDN: 0518108501

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta



(Dr-Ing Agustina Kiky Anggraini, S.T., M.Eng.)

NIDN: 0521088602

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

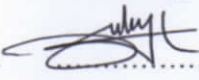

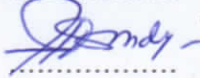
PERANCANGAN PONDASI *BORED PILE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN NOVOTEL HOTEL BSD – TANGERANG

Oleh:



Maria Felicia Febriyanti
200217991

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr.Eng.Luky Handoko,S.T.,M.Eng.		23 Januari 2024
Sekretaris : Yoyong Arfiadi,Ir.,M.Eng.,Ph.D.,Prof		23 Januari 2024
Anggota : Ir. Siswadi,S.T.,M.T.		23 Januari 2024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir berjudul “Perancangan Pondasi *Bored Pile* pada Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang” dengan baik sebagaimana persyaratan kelulusan Mata Kuliah Magang dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II di Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Pada kesempatan kali ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan Laporan Tugas Akhir, antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A.M. Ade Lisantono, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Dr. -Ing. Agustina A., S.T., M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Mahasiswa di PT Total Bangun Persada Tbk.
5. Ibu Desi Maryani, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penggerak MBKM Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
6. Bapak Gunawan Handoko, S.T., MBA selaku *Project Manager* Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang
7. Bapak Paramananda Sofyan Sofandi, S.T., M.T. selaku Pembimbing Lapangan di Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang
8. Bapak Donny Kurniawan S.T., Bapak Ali Mujahid, Bapak Joshua Nathanael S.Ars, Bapak Ir. Alif Alfiansyah, Bapak Yudhistira Putro Nugroho S.T., dan PT Total Bangun Persada Tbk atas kesempatan serta bimbingannya dalam pelaksanaan magang di Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang
9. Saudara Vincent Chandra dan Muhammad Reza Syahdaputra Ramadhani selaku rekan kuliah yang telah mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

10. Keluarga dan rekan-rekan seperjuangan yang telah mendukung dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan rendah hati, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun dari seluruh pihak pembaca untuk perbaikan ke depannya. Akhir kata, semoga Laporan Magang ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Yogyakarta, 5 Januari 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Felicia Febriyanti', with a horizontal line underneath.

Maria Felicia Febriyanti

DAFTAR ISI

INTISARI.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat	2
BAB II PROYEK PEMBANGUNAN NOVOTEL HOTEL BSD - TANGERANG.....	3
2.1 Gambaran Umum Proyek	3
2.1.1 Latar Belakang Proyek	3
2.1.2 Lokasi Proyek.....	3
2.1.3 Data Umum Proyek	4
2.1.4 Data Teknis Proyek.....	5
2.1.5 Lingkup Pekerjaan.....	10
2.2 Manajemen Proyek	11
2.2.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	11
2.2.2 Unsur Pengelola Proyek	11
2.2.3 Hubungan Kerja antar Unsur Pengelola Proyek.....	18

2.2.4	Struktur Organisasi Proyek.....	20
2.3	Pelaksanaan Pekerjaan Magang.....	31
2.3.1	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Proyek.....	31
2.3.2	Material dan Peralatan Proyek.....	63
2.3.3	Pelaksanaan Pekerjaan Magang	73
2.4	Keterkaitan Pelaksanaan Magang dengan Mata Kuliah Konversi.....	89
2.4.1	Manajemen Proyek Infrastruktur.....	89
2.4.2	Teknik Pondasi	90
2.4.3	Utilitas Bangunan	91
2.4.4	Pemeliharaan dan Retrofit Bangunan Infrastruktur.....	95
BAB III PERANCANGAN PONDASI <i>BORED PILE</i>		97
3.1	Pengertian Pondasi.....	97
3.2	Pondasi Tiang Pancang	97
3.3	Parameter Tanah.....	99
3.4	<i>Standard Penetration Test (SPT)</i>	100
3.5	Kapasitas Daya Dukung Tiang Pancang Tunggal.....	101
3.6	Kapasitas Daya Dukung Kelompok Tiang Pancang	104
3.7	Beban Maksimum Tiang Pancang	105
3.8	Penurunan (<i>settlement</i>)	106
3.8.1	Penurunan Segera (<i>Immediate Settlement</i>).....	106
3.8.2	Penurunan Konsolidasi (<i>Consolidation Settlement</i>).....	109
3.9	Perencanaan <i>Pile Cap (Poer)</i>	113
3.10	Perencanaan Tulangan <i>Pile Cap (Poer)</i>	116
3.11	Perencanaan Tulangan Pondasi <i>Bored Pile</i>	119
3.12	Standar Perencanaan	122
BAB IV METODE PERANCANGAN PONDASI <i>BORED PILE</i>		123
4.1	Tahapan Perancangan.....	123

4.2	Metode Pengumpulan Data.....	124
4.3	Analisis Perancangan	125
4.3.1	Analisis Data Tanah	125
4.3.2	Analisis Spesifikasi Tiang Pancang.....	128
4.3.3	Analisis Daya Dukung Tiang Tunggal	128
4.3.4	Analisis Efisiensi Tiang	132
4.3.5	Analisis Daya Dukung Kelompok Tiang.....	133
4.3.6	Analisis Beban Kerja	133
4.3.7	Analisis Beban Kerja Tiang Tunggal.....	134
4.3.8	Analisis Perencanaan <i>Pile Cap</i>	135
4.3.9	Analisis Penurunan (<i>Settlement</i>).....	140
4.3.10	Analisis Perancangan Tulangan <i>Pile Cap</i>	145
4.3.11	Analisis Perancangan Tulangan Pondasi	151
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PERANCANGAN <i>BORED PILE</i>		157
5.1	Hasil Analisis Daya Dukung	157
5.2	Hasil Analisis Penurunan	158
5.3	Analisis Perbandingan Daya Dukung dan Penurunan	158
5.4	Hasil Analisis Perencanaan <i>Pile Cap</i>	159
5.5	Hasil Analisis Perencanaan Tulangan Pondasi <i>Bored Pile</i>	161
BAB VI PENUTUP.....		163
6.1	Kesimpulan	163
6.2	Saran	164
DAFTAR PUSTAKA		165

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD - Tangerang	3
Gambar 2. 2 Tampilan Eksternal Novotel Hotel BSD – Tangerang	4
Gambar 2. 3 Potongan Area Pembagian Lantai pada Novotel Hotel BSD – Tangerang	5
Gambar 2. 4 Site Layout Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang	7
Gambar 2. 5 Site Layout Area Pelaksanaan Proyek Fasmen Fase 1	7
Gambar 2. 6 Site Layout Area Pelaksanaan Proyek Fasmen Fase 2	8
Gambar 2. 7 Site Layout Area Site Office PT Total Bangun Persada Tbk	8
Gambar 2. 8 Bagan Hubungan Kerja antar Unsur Pengelola Proyek.....	19
Gambar 2. 9 Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang	21
Gambar 2. 10 Pembagian Zona Pekerjaan Lantai Basement.....	31
Gambar 2. 11 Pembagian Zona Pekerjaan Lantai Podium	31
Gambar 2. 12 Pembagian Zona Pekerjaan Lantai Tower	32
Gambar 2. 13 Pelaksanaan Pre-Boring.....	33
Gambar 2. 14 Pelaksanaan Pemasangan Casing	33
Gambar 2. 15 Pelaksanaan Pembersihan Dasar Lubang Bor	33
Gambar 2. 16 Pelaksanaan Pemasangan Tulangan Bored Pile.....	34
Gambar 2. 17 Pelaksanaan Pemasangan Pipa Tremie	34
Gambar 2. 18 Pelaksanaan Pengecoran Bored Pile	35
Gambar 2. 19 Perencanaan Galian Open – Cut Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD – Tangerang	36
Gambar 2. 20 Penentuan As dari Area Galian oleh Surveyor	36
Gambar 2. 21 Pelaksanaan Pekerjaan Galian	37
Gambar 2. 22 Pelaksanaan Pengangkutan Tanah Hasil Galian	37
Gambar 2. 23 Pelaksanaan Pekerjaan Urugan.....	38
Gambar 2. 24 Pelaksanaan Pekerjaan Anti Rayap.....	38
Gambar 2. 25 Pelaksanaan Pekerjaan Bobokan Bored Pile pada Soldier Pile	39
Gambar 2. 26 Pelaksanaan Pembesian Caping Beam	39
Gambar 2. 27 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Caping Beam	39
Gambar 2. 28 Hasil Pekerjaan Soldier Pile	40
Gambar 2. 29 Pelaksanaan Bobokan Bored Pile pada Area Pile Cap	41
Gambar 2. 30 Penentuan As dari Area Pile Cap oleh Surveyor	41

Gambar 2. 31 Pelaksanaan Pekerjaan Bekisting Pile Cap.....	42
Gambar 2. 32 Pelaksanaan Pemasangan Tulangan Pile Cap	42
Gambar 2. 33 Contoh Hasil Uji Slump dan Suhu pada Pengecoran Raft Foundation	43
Gambar 2. 34 Pelaksanaan Pencampuran Ready Mix dengan Waterproofing Integral.....	43
Gambar 2. 35 Pelaksanaan Pengecoran Raft Foundation.....	44
Gambar 2. 36 Pelaksanaan Curing Beton Raft Foundation.....	44
Gambar 2. 37 Gambaran Pekerjaan Sistem Bekisting Pabrikasi.....	45
Gambar 2. 38 Gambaran Pekerjaan Sistem Fix Shoring	46
Gambar 2. 39 Pelaksanaan Pabrikasi Tulangan Kolom.....	46
Gambar 2. 40 Pelaksanaan Penyambungan Tulangan Kolom.....	47
Gambar 2. 41 Pelaksanaan Pemasangan Beton Decking Kolom	47
Gambar 2. 42 Pelaksanaan Pemasangan Sepatu Kolom.....	48
Gambar 2. 43 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Kolom	48
Gambar 2. 44 Pelaksanaan Pengecoran Kolom.....	49
Gambar 2. 45 Pelaksanaan Curing Kolom	50
Gambar 2. 46 Pelaksanaan Pemberian Keterangan Grid Kolom.....	50
Gambar 2. 47 Pelaksanaan Pabrikasi Shear Wall	51
Gambar 2. 48 Pelaksanaan Penyambungan Shear Wall	51
Gambar 2. 49 Pelaksanaan Pemasangan Beton Decking Shear Wall	52
Gambar 2. 50 Pelaksanaan Pemasangan Sepatu Shear Wall	52
Gambar 2. 51 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Shear Wall.....	53
Gambar 2. 52 Hasil Pengecoran Shear Wall.....	53
Gambar 2. 53 Pelaksanaan Pemberian Keterangan Grid Shear Wall	54
Gambar 2. 54 Pelaksanaan Pemasangan Tulangan Retaining Wall.....	55
Gambar 2. 55 Pelaksanaan Pemasangan Beton Decking Retaining Wall	55
Gambar 2. 56 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Retaining Wall	56
Gambar 2. 57 Pemberian Keterangan Grid Retaining Wall	56
Gambar 2. 58 Pelaksanaan Curing Retaining Wall	57
Gambar 2. 59 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Balok.....	57
Gambar 2. 60 Pelaksanaan Pemasangan Tulangan Balok	58
Gambar 2. 61 Pelaksanaan Curing Balok.....	59
Gambar 2. 62 Penentuan Elevasi Lantai setelah Pengecoran	59
Gambar 2. 63 Pelaksanaan Pemasangan Bekisting Slab	60

Gambar 2. 64 Pelaksanaan Pemasangan Tulangan Slab.....	60
Gambar 2. 65 Pemeriksaan Sisa Material pada Area Slab sebelum Pengecoran	61
Gambar 2. 66 Pelaksanaan Curing Slab	61
Gambar 2. 67 Tampak Potongan Joint Slab.....	62
Gambar 2. 68 Dokumentasi Metode Joint Slab.....	62
Gambar 2. 69 Dokumentasi Drilling Dig	63
Gambar 2. 70 Dokumentasi Tower Crane	63
Gambar 2. 71 Dokumentasi Dump Truck.....	64
Gambar 2. 72 Dokumentasi Excavator.....	64
Gambar 2. 73 Dokumentasi Dozer	65
Gambar 2. 74 Dokumentasi Concrete Pump	65
Gambar 2. 75 Dokumentasi Concrete Bucket	66
Gambar 2. 76 Dokumentasi Truck Mixer.....	66
Gambar 2. 77 Dokumentasi Bekisting.....	67
Gambar 2. 78 Dokumentasi Trowel.....	68
Gambar 2. 79 Dokumentasi Kawat Bendrat.....	68
Gambar 2. 80 Dokumentasi Beton Decking.....	69
Gambar 2. 81 Dokumentasi Penumpu Tulangan “Kaki Ayam”	69
Gambar 2. 82 Dokumentasi Penumpu Tulangan “Kaki Unta”	70
Gambar 2. 83 Spesifikasi Penumpu Tulangan.....	70
Gambar 2. 84 Dokumentasi Bar Bender.....	71
Gambar 2. 85 Dokumentasi Bar Cutter	71
Gambar 2. 86 Dokumentasi Total Station.....	72
Gambar 2. 87 Dokumentasi Waterpass.....	72
Gambar 2. 88 Pelaksanaan Toolbox Meeting	73
Gambar 2. 89 Pelaksanaan Monitoring Pekerjaan Kolom Lantai Ground Floor	74
Gambar 2. 90 Mapping Monitoring Galian Pile Cap	75
Gambar 2. 91 Contoh Hasil Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Balok Lantai Basement 1	76
Gambar 2. 92 Potongan Struktur Sumpit 3	78
Gambar 2. 93 Contoh Hasil Perhitungan Berat Besi Beton pada Sumpit 3	79
Gambar 2. 94 Hasil Perhitungan Volume Pengecoran Raft Foundation (Lantai B0).....	80
Gambar 2. 95 Alur Pengecoran Raft Foundation pada Jam Pertama	81

Gambar 2. 96 Pelaksanaan Pengujian Slump dan Suhu pada Pengecoran Raft Foundation	82
Gambar 2. 97 Pelaksanaan Join Survey untuk Pengecoran Retaining Wall Lantai Basement 1	85
Gambar 2. 98 Contoh Hasil Perhitungan Volume Rencana Pekerjaan Arsitektur	86
Gambar 2. 99 Contoh Formulir Inspeksi Batching Plant PT. Adhimix Precast Indonesia..	87
Gambar 2. 100 Denah Area Tulangan Tumpuan dan Lapangan pada Lantai 1	88
Gambar 2. 101 Pelaksanaan Trial Mix di Batching Plant PT. Adhimix Precast Indonesia.	88
Gambar 2. 102 Pelaksanaan Pengujian Sampel Benda Uji Beton Usia 28 Hari	89
Gambar 2. 103 Denah Instalasi Saluran Air Lantai Ground Floor	92
Gambar 2. 104 Denah Sistem Transportasi Vertikal pada Lantai Ground Floor	93
Gambar 2. 105 Bagian-bagian dalam Sistem Elevator	94
Gambar 2. 106 Interval dan Waktu Tunggu Elevator	95
Gambar 2. 107 Pelaksanaan Patching pada Struktur Shear Wall	96
Gambar 3. 1 Konstanta Distribusi Tahanan Gesek Selimut Tiang	108
Gambar 3. 2 Penurunan Kelompok Tiang pada Tanah Kohesif	111
Gambar 3. 3 Hubungan Kepala Tiang Pancang dengan Pile Cap	113
Gambar 3. 4 Faktor Distribusi Regangan Beton.....	116
Gambar 3. 5 Rasio Luas Minimum Tulangan.....	117
Gambar 4. 1 Diagram Alir Tugas Akhir	124
Gambar 4. 2 Detail Pondasi	132
Gambar 4. 3 Susunan Tiang pada Titik Pusat Penampang	134
Gambar 4. 4 Bidang Kritis Kuat Geser Satu Arah Potongan X.....	136
Gambar 4. 5 Bidang Kritis Kuat Geser Dua Arah Potongan X.....	137
Gambar 4. 6 Bidang Kritis Kuat Geser Satu Arah Potongan Y.....	138
Gambar 4. 7 Bidang Kritis Kuat Geser Dua Arah Potongan Y	139
Gambar 4. 8 Penyebaran Tekanan 2:1 pada Area Tinjauan DB-1	142
Gambar 4. 9 Diagram SFD dan BMD Pondasi Bored Pile	152
Gambar 5. 1 Potongan Tulangan Pile Cap.....	160
Gambar 5. 2 Gambar Potongan Tulangan Bored Pile	162

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rekapitulasi Spesifikasi Mutu Beton Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD - Tangerang	9
Tabel 2. 2 Rekapitulasi Jenis Bekisting Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD - Tangerang	10
Tabel 2. 3 Rekapitulasi Daftar Sub-Kontraktor Proyek Pembangunan Novotel Hotel BSD - Tangerang	18
Tabel 2. 4 Berat Besi Beton Ulir (Baja Tulangan Sirip (BJTS))	78
Tabel 2. 5 Contoh <i>Superimposed Area Void</i> dan <i>Finish Elevation</i>	83
Tabel 3. 1 Hubungan Nilai N-SPT dan Nilai Kohesi Tak Terdrainase (Cu) (Terzaghi dan Peck, 1967)	99
Tabel 3. 2 Hubungan Nilai N-SPT, Kerapatan Relatif (Dr), dan Kuat Tekan Bebas (qu) .	100
Tabel 3. 3 Koefisien Ujung Tiang μ_b (Decourt & Quaresma, 1978).....	102
Tabel 3. 4 Koefisien Selimut Tiang μ_s (Decourt & Quaresma, 1978).....	103
Tabel 3. 5 Faktor Adhesi untuk Selimut Tiang Bor pada Tanah Lempung (Kulhawy dan Mayne, 1990).....	104
Tabel 3. 6 Koefisien Empiris	108
Tabel 3. 7 Modulus Elastisitas Tanah	108
Tabel 3. 8 <i>Poisson's Ratio</i>	109
Tabel 4. 1 Level Muka Air Tanah pada Lubang Bor	125
Tabel 4. 2 Index Properties Lapisan Tanah Bagian Barat (DB – 3 dan DB – 4)	126
Tabel 4. 3 Index Properties Lapisan Tanah Bagian Timur (DB – 1 dan DB – 2)	127
Tabel 4. 4 Perhitungan Daya Dukung Meyerhof (1976)	128
Tabel 4. 5 Perhitungan Daya Dukung Luciano Decourt (1982)	129
Tabel 4. 6 Perhitungan Daya Dukung Reese O'neil (Alpha Method)	130
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Analisis Daya Dukung Ultimate Tiang Tunggal terhadap Empat Boring Log	131
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Analisis Daya Dukung Ultimate Tiang Tunggal setelah Pengurangan Berat Sendiri Tiang	131
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Analisis Daya Dukung Izin Tiang Tunggal	132
Tabel 4. 10 Perhitungan Kuat Geser Satu Arah Potongan X	137
Tabel 4. 11 Perhitungan Kuat Geser Dua Arah Potongan X.....	137

Tabel 4. 12 Perhitungan Kuat Geser Satu Arah Potongan Y	139
Tabel 4. 13 Perhitungan Kuat Geser Dua Arah Potongan Y	139
Tabel 4. 14 Perhitungan Penurunan Elastis Tiang Tunggal	141
Tabel 4. 15 Perhitungan Elastis Kelompok Tiang	142
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Hasil Analisis Penurunan pada Area DB – 1 (Bagian Timur) ...	144
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Hasil Analisis Penurunan terhadap Empat <i>Boring Log</i>	145
Tabel 4. 18 Perhitungan Tulangan Lentur Arah Potongan X.....	146
Tabel 4. 19 Perhitungan Tulangan Lentur Arah Potongan Y.....	147
Tabel 4. 20 Pemeriksaan Penulangan Lentur.....	148
Tabel 4. 21 Pemeriksaan Persyaratan Penulangan Lentur	148
Tabel 4. 22 Perhitungan Kebutuhan Tulangan <i>Overlap</i> Kolom	149
Tabel 4. 23 Perhitungan Panjang Penyaluran Tulangan Lentur.....	149
Tabel 4. 24 Perhitungan Panjang Penyaluran Tulangan <i>Overlap</i> Kolom	150
Tabel 4. 25 Perhitungan Jarak Sengkang Tulangan <i>Overlap</i> Kolom.....	150
Tabel 4. 26 Perhitungan Tulangan Tekan <i>Pile Cap</i>	151
Tabel 4. 27 Perhitungan Kebutuhan Tulangan Longitudinal Pondasi <i>Bored Pile</i>	153
Tabel 4. 28 Perhitungan Gaya Geser Pondasi <i>Bored Pile</i>	154
Tabel 4. 29 Perhitungan Kebutuhan Tulangan Transversal Pondasi <i>Bored Pile</i>	155
Tabel 5. 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Daya Dukung.....	157
Tabel 5. 2 Rekapitulasi Hasil Analisis Penurunan	158
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>PDA Test</i> dan <i>Loading Test</i>	159
Tabel 5. 4 Rekapitulasi Hasil Analisis Perencanaan <i>Pile Cap</i>	159
Tabel 5. 5 Rekapitulasi Hasil Analisis Perencanaan Tulangan Pondasi <i>Bored Pile</i>	161