

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	iii
PROYEK AKHIR	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	vii
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	viii
LEMBAR KONSULTASI.....	ix
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4

1.7 Sistematika Penyusunan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tanah.....	9
2.2 Penyelidikan Tanah.....	9
2.2.1 <i>Standar Penetration Test</i> (SPT)	9
2.2.2 Berat Volume Tanah dan Hubungan-Hubungannya	10
2.3 Klasifikasi Tanah	13
2.3.1 Sistem Klasifikasi Unified	14
2.3.2 Sistem Klasifikasi Berdasarkan <i>Standart Penetration Test</i> (N-SPT)...	17
2.3.3 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Tekstur dan Ukuran Butir	17
2.4 Tanah Lempung	18
2.4.1 Deskripsi Tanah Lempung	18
2.4.2 Permasalahan yang timbul pada Tanah Lempung.....	19
2.4.3 Penanganan Terhadap Tanah Lempung.....	19
2.5 Perbaikan Dengan Metode Inklusi Kolom Mortar.....	20
2.5.1 Keuntungan dan Kerugian Metode Inklusi Kolom Mortar	20
2.5.2 Metode Pelaksanaan.....	21
2.6 Spesifikasi Umum Pekerjaan Inklusi Kolom Mortar	23
2.6.1 Persyaratan Bahan.....	23
2.6.2 Peralatan.....	25
2.6.3 Pelaksanaan Pekerjaan	26
2.6.4 Pengendalian Mutu pada Inklusi Kolom Mortar.....	33
2.6.5 Metode Pengukuran dan Pembayaran.....	40
2.7 Metode Analisis Regresi Sederhana.....	41
2.7.1 Kategori Regresi.....	41

2.7.2	Model Regresi Linier Sederhana.....	42
2.7.3	Model Regresi Non-Linier Sederhana	42
2.7.4	<i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	43
2.7.5	Koefisien Korelasi.....	43
2.7.6	Koefisien Determinasi.....	45
2.7.7	Pengujian Hipotesis.....	45
BAB 3	METODE PENELITIAN	48
3.1	Alat dan Bahan.....	48
3.2	Lokasi Penelitian.....	50
3.3	Waktu Penelitian	51
3.4	Data yang Diperlukan	51
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.6	Analisis Data	52
3.7	Diagram Alir Penelitian	54
3.8	Rencana Jadwal Pelaksanaan Proyek Akhir	56
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1	Penyajian Data	57
4.1.1	<i>Soil Investigation</i>	57
4.1.2	Data Uji Laboratorium	61
4.1.3	Data Teknis Inklusi Kolom Mortar	66
4.2	Analisa Hasil Deskriptif.....	75
4.2.1	Hasil Deskriptif Bore Hole 24 STA 75 + 800	75
4.2.2	Hasil Deskriptif Bore Hole 42 STA 77 + 150	77
4.3	Analisa Regresi Sederhana.....	78
4.3.1	Perhitungan Analisis Regresi Linier Menggunakan Microsoft Excel..	79

4.3.2	Perhitungan Analisis Regresi Non-Linier Menggunakan Microsoft Excel	83
4.4	Pembahasan	89
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		97

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 1. 2 Keaslian Penelitian (Lanjutan).....	5
Tabel 1. 3 Keaslian Penelitian (Lanjutan).....	6
Tabel 2. 1 Sistem Klasifikasi Tanah Unified	14
Tabel 2. 2 Sistem Klasifikasi Tanah Unified (Lanjutan)	15
Tabel 2. 3 Sistem Klasifikasi Tanah USCS (lanjutan).....	16
Tabel 2. 4 Korelasi empiris antara nilai N-SPT dengan <i>unconfined compressive strength</i> dan berat jenis tanah jenuh (γ_{sat}) untuk tanah kohesif.....	17
Tabel 2. 5 Sifat Mekanis Baja Tulangan.....	24
Tabel 2. 6 Sifat Mekanis Baja Tulangan (lanjutan)	25
Tabel 2. 7 Selimut beton untuk acuan dan pemadatan standar	28
Tabel 2. 8 Selimut beton untuk acuan dan pemadatan intensif.....	29
Tabel 2. 9 Selimut beton untuk komponen yang dibuat dengan cara diputar	29
Tabel 2. 10 Klasifikasi Lingkungan.....	30
Tabel 2. 11 Faktor Koreksi Deviasi Standar	36
Tabel 2. 12 Kuat Tekan rata-rata Perlu (<i>Required Average Compressive Strength</i>) untuk Jumlah Benda Uji < 15 Jika Catatan Hasil Uji Lapangan Tersedia.....	37
Tabel 2. 13 Kuat Tekan Rata-rata Perlu (<i>Required Average Compressive Strength</i>) untuk Jumlah Benda Uji < 15 Jika Catatan Hasil Uji Lapangan Tersedia.....	38
Tabel 2. 14 Rincian Pembayaran Inklusi Kolom Mortar	40
Tabel 2. 15 Rentang Nilai Koefisien Korelasi	44
Tabel 3. 1 Rencana Jadwal Kegiatan Proyek Akhir.....	56
Tabel 4. 1 Hasil N-SPT Bore Hole 24	59
Tabel 4. 2 Hasil N-SPT Bore Hole 42	60
Tabel 4. 3 Hasil N-SPT Bore Hole 42 (Lanjutan).....	61
Tabel 4. 4 Hasil Uji Laboratorium Bore Hole 24.....	62
Tabel 4. 5 Hasil Uji Laboratorium Bore Hole 42.....	64
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Beton Bore Hole 24.....	71

Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Beton Bore Hole 24 (Lanjutan)	72
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Beton Bore Hole 42	75
Tabel 4. 9 Data Nilai Porositas dan Volume Beton Bore Hole 24.....	75
Tabel 4. 10 Data Nilai Porositas dan Volume Beton Bore Hole 42.....	77
Tabel 4. 11 Data Penelitian Regresi Linier Bore Hole 24.....	79
Tabel 4. 12 Data Penelitian Regresi Linier Bore Hole 42.....	81
Tabel 4. 13 Data Penelitian Regresi Non-Linier Kuadratik Bore Hole 24	83
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Perhitungan Korelasi Bore Hole 24	85
Tabel 4. 15 Data Penelitian Regresi Non-Linier Kuadratik Bore Hole 42	86
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Korelasi Bore Hole 42	88
Tabel 4. 17 Perbandingan Hasil Analisis Regresi	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Uji <i>Standart Penetration Test</i> (SPT).....	10
Gambar 2. 2 Diagram Garis Tanah	11
Gambar 2. 3 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Tekstur oleh Departemen Pertanian Amerika Serikat	18
Gambar 2. 4 Metode Konstruksi Inklusi Kolom Mortar.....	21
Gambar 2. 5 Perbandingan Mekanisme Transfer Beban Antara Konvensional Pondasi Dalam (kiri) dan Tiang Grout (kanan)	22
Gambar 2. 6 Serangkaian Peralatan Inklusi Kolom Mortar.....	26
Gambar 2. 7 Jenis-Jenis Analisis Regresi berdasarkan Jumlah dan Pangkat Variabel Bebas	41
Gambar 3. 1 Laptop.....	48
Gambar 3. 2 Rompi	48
Gambar 3. 3 <i>Safety Shoes</i>	48
Gambar 3. 4 Helm Proyek.....	49
Gambar 3. 5 Alat Tulis.....	49
Gambar 3. 6 <i>Handphone</i>	49
Gambar 3. 7 Kantor PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. Proyek Tol Serang-Panimbang Seksi 3	50
Gambar 3. 8 <i>Site Plan</i> Pekerjaan Inklusi Kolom Mortar pada Proyek Tol Serang-Panimbang Seksi 3	51
Gambar 3. 9 Diagram Alir Penelitian	55
Gambar 4. 1 Dimensi tipikal tabung <i>single core</i> untuk pengeboran.....	57
Gambar 4. 2 Dimensi tipikal tabung <i>split</i> untuk uji SPT	58
Gambar 4. 3 Plan Konfigurasi untuk STA 75+775 - STA 75+825.....	66
Gambar 4. 4 Detail Inklusi Kolom Mortar (<i>Rigid Inclusion</i>).....	67
Gambar 4. 5 Potongan Tulangan.....	68
Gambar 4. 6 Grafik Histogram pada Bore Hole 24	76
Gambar 4. 7 Grafik Histogram pada Bore Hole 42	78

Gambar 4. 8 Grafik Persamaan Regresi Linier pada Bore Hole 24	80
Gambar 4. 9 Grafik Persamaan Regresi Linier pada Bore Hole 42	82
Gambar 4. 10 Grafik Persamaan Regresi Non-Linier pada Bore Hole 24.....	86
Gambar 4. 11 Grafik Persamaan Regresi Non-Linier pada Bore Hole 42.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Manajemen Organisasi Proyek.....	98
Lampiran 2. Rencana Mutu Pekerjaan Pekerjaan Konstruksi (RMPK).....	103
Lampiran 3. <i>Shop Drawing</i> Pekerjaan Inklusi Kolom Mortar STA 77+100 – STA 77+260.....	111
Lampiran 4. <i>Shop Drawing</i> Pekerjaan Inklusi Kolom Mortar STA 75+775 – STA 75+825.....	123
Lampiran 5. Daftar Koordinat Titik <i>Soil Investigation</i>	129