

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
<i>Abstrak</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Batuan	6
2.1.1 Klasifikasi Batuan.....	6
2.1.2 Siklus Batuan	7
2.1.3 Pelapukan Batuan	8
2.2 Tanah	10
2.2.1 Sifat-Sifat Tanah.....	10
2.2.2 Jenis-Jenis Tanah.....	11

2.2.3 Parameter Tanah	11
2.2.4 Klasifikasi Tanah	18
2.3 Tanah Lempung	20
2.4 <i>Clay Shale</i>	21
2.4.1 Identifikasi <i>Clay Shale</i>	23
2.4.2 Pengujian <i>Clay Shale</i>	24
2.4.3 Sifat-Sifat Fisik <i>Clay Shale</i>	30
2.4.4 Sifat Mineral <i>Clay Shale</i>	31
2.4.5 Perilaku Penurunan Kuat Geser <i>Clay Shale</i>	33
2.5 Fondasi Tiang	40
2.5.1 Tiang Bor	43
2.5.2 Tiang Pancang	44
2.5.3 Tiang Pancang dalam Tanah Granular	50
2.5.4 Tiang Pancang dalam Tanah Kohesif	50
2.6 Daya Dukung Fondasi Tiang	51
2.6.1 Daya Dukung Ujung Tiang	51
2.6.2 Daya Dukung Selimut Tiang	54
2.6.3 Daya Dukung Izin Tiang	58
2.6.4 Daya Dukung Aksial Tiang Kelompok	59
2.7 Geometrik Jalan Raya	59
2.7.1 Persyaratan Teknis Jalan Raya	59
2.7.2 Perkerasan Jalan	60
2.7.3 Muatan Sumbu Maksimum	61
2.8 Metode Elemen Hingga (FEM)	62
BAB 3 METODE PENELITIAN	63

3.1	Pendahuluan.....	63
3.2	Studi Literatur.....	63
3.3	Pengumpulan Data.....	63
3.4	Pengolahan Data	63
3.5	Perhitungan Daya Dukung.....	64
3.6	Menentukan Beban Rencana	64
3.7	Analisis <i>Displacement</i> Menggunakan Program MIDAS GTS NX	64
3.8	Analisis dan Pembahasan Desain Tiang Pancang	64
3.9	Diagram Alir Penelitian.....	65
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Data Tanah.....	66
4.2	Parameter Desain Tanah.....	67
4.2.1	Menentukan Klasifikasi Tanah.....	67
4.2.2	Menentukan Parameter Desain Berat Volume Tanah (γ)	67
4.2.3	Menentukan Parameter Desain <i>Undrained Shear Strength</i> (S_u)	68
4.2.4	Menentukan Parameter Desain Kohesi (c)	69
4.2.5	Menentukan Parameter Desain Sudut Geser Dalam (ϕ').....	69
4.2.6	Menentukan Parameter Modulus Elastisitas Tanah.....	70
4.2.7	Menentukan Parameter <i>Poisson's Ratio</i>	71
4.2.8	<i>Summary</i> Parameter Tanah.....	71
4.3	Penurunan Kuat Geser <i>Clay Shale</i>	72
4.4	Data Teknis Fondasi Tiang.....	73
4.5	Potongan Melintang Desain Rencana.....	74
4.6	Tanah Timbunan.....	76
4.7	Beban Rencana	76

4.7.1	Beban Penampang Jalan	76
4.7.2	Beban Kendaraan.....	78
4.7.3	Beban Total.....	79
4.8	Perhitungan Daya Dukung Aksial Fondasi Tiang (L = 8 m).....	80
4.8.1	Daya Dukung Ujung Tiang.....	80
4.8.2	Daya Dukung Selimut Tiang	85
4.8.3	Daya Dukung Izin Tiang	92
4.8.4	Daya Dukung Tiang Kelompok.....	94
4.9	Perhitungan Daya Dukung Aksial Fondasi Tiang (L = 10 m).....	95
4.9.1	Daya Dukung Ujung Tiang.....	95
4.9.2	Daya Dukung Selimut Tiang	100
4.9.3	Daya Dukung Izin Tiang	110
4.9.4	Daya Dukung Tiang Kelompok.....	112
4.10	Analisis Desain Tiang Pancang	113
4.11	Proses Input Data Pemodelan di MIDAS GTS NX.....	113
4.12	Analisis Hasil Pemodelan Program	126
4.12.1	Analisis <i>Displacement</i> Jalan Tanpa Perkuatan Tiang Pancang.....	126
4.12.2	Analisis <i>Displacement</i> Jalan dengan Perkuatan Tiang Pancang	130
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		134
5.1	Kesimpulan	134
5.2	Saran	135
DAFTAR PUSTAKA		136