

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	1
HALAMAN PERNYATAAN	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	9
INTISARI.....	11
ABSTRACT.....	12
BAB 1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Batasan Masalah	14
1.5 Manfaat Penelitian	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Fondasi Tiang.....	16
2.2 Fondasi Tiang Bor pada Jembatan	16
2.3 Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor	17
2.4 Keaslian Penelitian.....	18
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	20
3.1 Pembebanan Jembatan	20
3.1.1 Berat sendiri (MS)	20
3.1.2 Beban mati tambahan (MA)	21
3.1.3 Beban lalu lintas	21
3.1.4 Gaya rem (TB).....	24
3.1.5 Beban angin (EW)	24
3.1.6 Beban gempa (EQ).....	25
3.1.7 Kombinasi pembebanan jembatan	30
3.1.8 Faktor aman (SF)	31
3.2 Pengolahan Data Hasil Penyelidikan Tanah	31
3.3 Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal	34
3.3.1 Kapasitas dukung ultimit	34
3.3.2 Kapasitas dukung ultimit netto (Qu).....	37
3.3.3 Kapasitas dukung ijin ($Qall$).....	38
3.4 Kapasitas Dukung Kelompok Tiang	38
3.4.1 Efisiensi kelompok tiang (Eg)	39
3.4.2 Kapasitas ultimit kelompok tiang (Qg).....	39
3.4.3 Kapasitas dukung izin kelompok tiang (Qag)	40
3.5 Defleksi Lateral Tiang	40

3.6 Penurunan Tiang	42
3.6.1 Penurunan tiang tunggal (<i>Se</i>).....	42
3.6.2 Penurunan tiang kelompok (<i>Sg</i>)	43
3.6.3 Penurunan tiang izin.....	43
3.7 Pemodelan RS Pile.....	44
3.8 Pemodelan SAP2000	44
BAB 4 METODE PENELITIAN	45
4.1 Lokasi Penelitian.....	45
4.2 Prosedur Penelitian	45
4.2.1 Identifikasi masalah	47
4.2.2 Studi literatur.....	47
4.2.3 Pengumpulan data	47
4.2.4 Studi <i>software</i>	47
4.2.5 Interpretasi dan penentuan parameter tanah.....	47
4.2.6 Pemodelan struktur atas jembatan pada <i>software</i>	47
4.2.7 Analisis pembebanan jembatan.....	47
4.2.8 Analisis kapasitas dukung, defleksi lateral, serta penurunan tiang tunggal dan kelompok tiang.....	48
4.2.9 Desain ulang.....	48
4.2.10 Analisis perbandingan optimasi desain fondasi	48
4.2.11 Kesimpulan dan saran	49
4.3 Data penelitian	49
4.3.1 Dokumen RTA struktur	49
4.3.2 Dokumen RTA geoteknik	49
4.3.3 Data penyelidikan tanah.....	49
4.3.4 Dokumen Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	49
4.4 Alat Penelitian.....	49
4.5 Metode analisis	50
4.6 Pemodelan dengan RS Pile	50
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
5.1 Pembebanan Jembatan	55
5.1.1 Data teknis Jembatan <i>Mainroad-1</i>	55
5.1.2 Pemodelan struktur atas jembatan.....	57
5.1.3 Berat sendiri struktur (<i>MS</i>).....	58
5.1.4 Beban mati tambahan (<i>MA</i>)	60
5.1.5 Beban lajur “D” (<i>TD</i>)	60
5.1.6 Beban truk “T” (<i>TT</i>).....	61
5.1.7 Gaya rem (<i>TB</i>).....	61
5.1.8 Beban angin (<i>EW</i>)	62
5.1.9 Beban gempa (<i>EQ</i>).....	63
5.1.10 Kombinasi pembebanan	65
5.2 Data Tiang Bor.....	66
5.3 Beban pada Tiang Tunggal	66

5.4 Pengolahan Data Tanah	68
5.4.1 Data tanah hasil penyelidikan	68
5.4.2 Korelasi nilai N-SPT dengan parameter tanah.....	70
5.4.3 Analisis hasil penyelidikan tanah.....	71
5.5 Kapasitas Dukung Aksial Tiang Tunggal	71
5.5.1 Kapasitas dukung pada tanah kohesif	72
5.5.2 Kapasitas dukung pada tanah non-kohesif	73
5.5.3 Kapasitas dukung ultimit tiang	74
5.5.4 Kapasitas dukung izin	74
5.6 Defleksi Lateral Tiang	76
5.7 Penurunan Tiang	79
5.7.1 Penurunan tiang tunggal.....	79
5.7.2 Penurunan kelompok tiang.....	80
5.8 Evaluasi Tiang Bor Eksisting.....	81
5.9 Optimasi Desain Tiang Bor.....	81
5.9.1 <i>Trial</i> desain fondasi tiang bor dengan merubah diameter tiang.....	82
5.9.2 <i>Trial</i> desain fondasi tiang bor dengan merubah jumlah tiang.....	85
5.9.3 <i>Trial</i> desain fondasi tiang bor dengan merubah panjang tiang	87
5.9.4 Analisis perbandingan desain optimasi	90
5.9.5 Volume material beton	92
5.9.6 Pemilihan desain optimasi	92
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97