

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
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
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Studi Terdahulu.....	4
2.1.1 Likuefaksi.....	4
2.1.2 Faktor terjadinya likuefaksi .....	4
2.1.3 Fondasi tiang .....	6
2.1.4 Penyelidikan tanah di lapangan.....	6
2.1.5 Daya dukung aksial fondasi tiang .....	7
2.1.6 Penurunan fondasi tiang.....	7
2.1.7 Pengaruh likuefaksi terhadap fondasi tiang .....	8
2.1.8 Perancangan fondasi Tiang .....	8
2.1.9 Keaslian penelitian .....	9
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Data Tanah .....	13
3.1.1 Korelasi <i>N-SPT</i> dengan parameter tanah .....	13
3.1.2 Kelas situs .....	15
3.2 Pembebanan Jembatan .....	16



3.2.1	Berat sendiri ( <i>MS</i> ) .....	17
3.2.2	Beban mati tambahan ( <i>MA</i> ) .....	17
3.2.3	Beban akibat tekanan tanah ( <i>TA</i> ) .....	18
3.2.4	Beban lajur “D” ( <i>TD</i> ).....	21
3.2.5	Beban truk “T” ( <i>TT</i> ).....	22
3.2.6	Beban rem ( <i>TB</i> ) .....	23
3.2.7	Beban angin pada struktur ( <i>EW<sub>S</sub></i> ).....	23
3.2.8	Beban angin kendaraan ( <i>EW<sub>L</sub></i> ) .....	24
3.2.9	Beban gempa ( <i>E<sub>Q</sub></i> ).....	24
3.2.10	Beban akibat gesekan pada perletakan ( <i>BF</i> ) .....	29
3.2.11	Beban struktur bawah.....	30
3.2.12	Kombinasi pembebanan .....	30
3.2.13	Beban aksial dan lateral tiang tunggal .....	31
3.3	Analisis Keamanan Likuefaksi .....	31
3.4	Analisis Tingkat Potensi Likuefaksi .....	36
3.5	Analisis Tingkat Keparahan Likuefaksi.....	37
3.6	Kapasitas Dukung Aksial Tiang Bor .....	38
3.6.1	Kapasitas dukung aksial tiang tunggal.....	38
3.6.2	Kapasitas dukung aksial kelompok tiang.....	40
3.7	<i>Negative Skin Friction</i> .....	42
3.8	Penurunan Tiang .....	43
3.8.1	Penurunan tiang tunggal.....	43
3.8.2	Penurunan kelompok tiang.....	44
3.9	Pemodelan Tiang dengan RS Pile.....	44
3.10	Faktor Aman Fondasi Tiang .....	46
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		47
4.1	Lokasi Penelitian.....	47
4.2	Prosedur Penelitian .....	48
4.3	Data Penelitian .....	49
4.3.1	Laporan penyelidikan tanah berupa data <i>boring log</i> .....	49
4.3.2	Rencana Teknik Akhir (RTA) fondasi, jembatan, dan geoteknik.....	50
4.4	Alat Penelitian.....	50
4.5	Metode Analisis .....	50
4.5.1	Interpretasi data tanah .....	50



4.5.2	Analisis keamanan likuefaksi.....	51
4.5.3	Analisis tingkat potensi dan keparahan likuefaksi .....	51
4.5.4	Analisis pembebanan jembatan.....	51
4.5.5	Analisis kapasitas dukung aksial.....	51
4.5.6	Analisis penurunan tiang.....	52
4.5.7	Analisis defleksi lateral tiang menggunakan RS Pile .....	52
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>59</b>
5.1	Interpretasi Lapisan Tanah.....	59
5.2	Parameter Tanah .....	61
5.3	Analisis Potensi Likuefaksi.....	63
5.4	Analisis Tingkat Potensi Likuefaksi .....	68
5.5	Analisis Tingkat Keparahhan Likuefaksi.....	69
5.6	Perhitungan Pembebanan Jembatan.....	70
5.6.1	Pemodelan struktur atas jembatan.....	71
5.6.2	Berat sendiri ( <i>MS</i> ) .....	71
5.6.3	Beban mati tambahan ( <i>MA</i> ) .....	73
5.6.4	Beban akibat tekanan tanah ( <i>TA</i> ) .....	73
5.6.5	Beban lajur “D” ( <i>TD</i> ) .....	74
5.6.6	Beban truk “T” ( <i>TD</i> ) .....	74
5.6.7	Beban rem ( <i>TB</i> ) .....	75
5.6.8	Beban angin pada struktur ( <i>EW<sub>s</sub></i> ).....	75
5.6.9	Beban angin pada kendaraan ( <i>EW<sub>L</sub></i> ).....	76
5.6.10	Beban gempa ( <i>EQ</i> ).....	76
5.6.11	Beban gesekan pada perletakan ( <i>BF</i> ).....	80
5.6.12	Kombinasi pembebanan .....	80
5.6.13	Beban pada tiang tunggal .....	82
5.7	Hasil Analisis Stabilitas Fondasi Tiang Bor Eksisting .....	83
5.7.1	Kapasitas dukung aksial tiang tunggal.....	83
5.7.2	Kapasitas dukung aksial tiang kelompok.....	87
5.7.3	Penurunan tiang tunggal.....	88
5.7.4	Penurunan kelompok tiang.....	90
5.7.5	Defleksi lateral tiang tunggal .....	93
5.8	Evaluasi Fondasi Tiang Bor Eksisting.....	96
5.9	Optimasi Desain Tiang Bor.....	97



5.9.1 Alternatif desain 1 .....	97
5.9.2 Alternatif desain 2 .....	100
5.9.3 Alternatif desain 3 .....	102
5.9.4 Perbandingan Desain.....	105
5.10 Desain Terpilih.....	110
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>112</b>
6.1 Kesimpulan .....	112
6.2 Saran .....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>116</b>