

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Kondisi Geologi Regional	9
2.1.1 Tatanan Tektonik.....	9
2.3 Sesar.....	14
2.1.2 Tatanan Stratigrafi.....	14
2.1.3 Tatanan Struktur Geologi	15
2.4 Intensitas Gerak Tanah	18
2.4.1 Percepatan Muka Tanah Puncak dengan SNI 1726:2019	19
2.4.2 Kegempaan berdasarkan Peta Deagregasi.....	19
2.5 Likuifaksi	19
2.5 Permodelan Struktur Atas.....	24
2.6 Fondasi.....	27
2.6.1 Pengertian Fondasi	27
2.6.2 Pengaruh Likuifaksi terhadap Fondasi Tiang.....	28
BAB III LANDASAN TEORI	30
3.1 Tanah Pasir yang Berpotensi Likuifaksi	30
3.1.1 Klasifikasi situs untuk desain seismik berdasarkan data <i>N-SPT</i>	31

5.2 Percepatan Muka Tanah Puncak (PGA_M)	31
3.2.1 Percepatan Muka Tanah Puncak dengan SNI 1726:2019	32
3.2.2 Percepatan Muka Tanah Puncak dengan Skenario Deagregasi	32
3.3 Kerentanan Likuifaksi.....	32
3.3.1 Analisis Kerentanan Likuifaksi dengan Data <i>N-SPT</i>	32
3.3.2 Indeks Potensi Likuifaksi (<i>Liquefaction Potential Index, LPI</i>).....	38
3.3.3 Indeks Keparahan Likuifaksi (<i>Liquefaction Severity Index, LSI</i>)	38
3.3.4 Indeks Penyebaran Lateran (<i>Lateral Displacement Index, LDI</i>).....	39
3.3.5 Penurunan setelah Likuifaksi/ <i>Settlement Post-Liquefaction</i>	39
3.4 Pembebanan Struktur Atas.....	40
3.5 Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor	42
3.5.1 Kapasitas Dukung Aksial	42
3.5.2 <i>Negative Skin Friction</i>	44
3.5.3 Batas-batas Ijin	45
3.5.4 Kapasitas Dukung Lateral	46
3.6 Permodelan Fondasi menggunakan <i>Software RSPile</i>	46
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	48
4.1 Lokasi Penelitian.....	48
4.2 Data Penelitian	48
4.3 Data Proyek.....	49
4.3.1 Informasi Proyek	49
4.3.2 Spesifikasi Teknis	50
4.3.3 Data Penyelidikan Tanah	53
4.4 Bagan Alir Penelitian.....	55
4.5 Teknik Analisis Data	56
4.5.1 Perhitungan Nilai Percepatan Gempa di Permukaan Tanah	56
4.5.2 Analisis Potensi Likuifaksi dengan metode <i>Simplified Procedure</i>	57
4.5.3 Analisis Potensi Likuifaksi dengan Perangkat Lunak <i>Settle3</i>	57
4.5.4 Analisis Tingkat Bahaya Likuifaksi	58
4.5.5 Analisis Pembebanan Desain Layan berdasarkan SNI 1726:2019	58
4.4.5 Analisis Kapasitas Dukung Fondasi.....	63
4.4.6 Analisis <i>Displacement</i> Fondasi dengan Perangkat Lunak <i>RSPile</i>	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
5.1 Analisis Percepatan Muka Tanah	65
5.1.1 Analisis Percepatan Muka Tanah Puncak dengan Skenario Deagregasi	65
5.1.2 Data <i>Ground Motion</i> akibat Gempa Mamuju Majene Tahun 2021	66
5.2 Analisis Potensi Likuifaksi dengan Metode <i>Simplified Procedure</i>	66
5.2.1 Kondisi Aktual Gempa 6,2 M_w dengan PGA_M 0,1500 g.....	66
5.2.2 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 100 Tahun.....	67

5.2.3 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 250 Tahun.....	69
5.2.4 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 1.000 Tahun.....	70
5.2.5 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 2.500 Tahun.....	72
5.2.6 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 5.000 Tahun.....	74
5.2.7 Skenario Deagregasi Kala Ulang Gempa 10.000 Tahun.....	76
5.3 Analisis Bahaya Likuifaksi	78
5.3.1 Analisis <i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i>	78
5.3.2 Analisis <i>Liquefaction Severity Index (LSI)</i>	80
5.3.3 Analisis <i>Lateral Displacement Index (LDI)</i>	83
5.3.4 Analisis Penurunan setelah Likuifaksi (<i>Settlement Post-Liquefaction</i>)	85
5.4 Analisis Kapasitas Fondasi Tiang bor menggunakan Beban Desain Layan sesuai SNI 1726:2019.....	87
5.4.1 Perhitungan Beban Layan sesuai SNI 1726:2019	87
5.4.2 Kapasitas Dukung Aksial	91
5.4.3 Kapasitas Dukung Lateral	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran	101