

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
INTISARI	xx
<i>ABSTRACT</i>.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Penelitian Terdahulu	5
1.7. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kondisi Geologi Regional	7
2.1.1. Formasi Geologi	7
2.1.2. Stratigrafi	8
2.1.3. Fisiografi.....	13
2.1.4. Geomorfologi.....	13
2.1.5. Topografi	14
2.1.6. Hidrogeologi.....	15
2.1.7. Struktur Geologi dan Seismotektonik.....	16
2.2. Persamaan Prediksi Gerakan Tanah	19
2.2.1. Magnitudo Gempa	19
2.2.2. Jarak Sumber Gempa	19
2.2.3. Mekanisme/Jenis Sumber Gempa.....	20
2.2.4. Kondisi Lokal/Setempat	20

2.2.5. Pengaruh Regional	20
2.3. Analisis Bahaya Seismik	20
2.3.1. Analisis Bahaya Seismik Deterministik	20
2.3.2. Analisis Bahaya Seismik Probabilistik	21
2.3.3. Identifikasi dan Karakterisasi Sumber Gempa	21
2.4. Likuefaksi	22
2.4.1. Definisi Likuefaksi	22
2.4.2. Faktor Pemicu terjadinya Likuefaksi	23
2.4.3. Efek yang ditimbulkan oleh Likuefaksi	27
2.4.4. Likuefaksi di Area Pekerjaan	30
2.4.5. Rencana Mitigasi Likuefaksi	32
2.4.6. Pengaruh Likuefaksi Terhadap Stabilitas Fondasi	33
BAB III LANDASAN TEORI	34
3.1. Analisis Bahaya Seismik	34
3.1.1. Analisis Bahaya Seismik Deterministik	34
3.1.2. Analisis Bahaya Seismik Probabilistik	37
3.1.3. Situs Dekat Sesar	38
3.2. Analisis Bahaya Likuefaksi	39
3.2.1. Faktor Aman terhadap Likuefaksi	39
3.2.2. Indeks Tingkat Potensi Likuefaksi	47
3.2.3. Probabilitas Likuefaksi	48
3.2.4. Indeks Tingkat Risiko Kegagalan Tanah Akibat Likuefaksi	49
3.2.5. Indeks Tingkat Kerusakan Tanah Akibat Likuefaksi	49
3.2.6. Penurunan Akibat Likuefaksi	50
3.2.7. Sebaran Lateral	52
3.3. Analisis Stabilitas Fondasi Tiang Bor	53
3.3.1. Kapasitas Dukung Tiang Tunggal	53
3.3.2. Tekanan Tanah Lateral	56
3.3.3. Pemodelan Numeris	58
3.3.4. Pembebanan	61
3.3.5. Gesekan Selimut Negatif	62
3.3.6. Faktor Aman	63
BAB IV METODE PENELITIAN	64

4.1. Lokasi Penelitian.....	64
4.2. Data Penelitian.....	66
4.3. Tahapan Penelitian.....	68
4.3.1. Analisis Bahaya Seismik	68
4.3.2. Analisis Bahaya Likuefaksi	69
4.3.3. Analisis Stabilitas Fondasi.....	70
4.3.4. Prosedur Pemodelan dengan Perangkat Lunak <i>RSPile</i>	72
4.3.5. Prosedur Pemodelan dengan Perangkat Lunak <i>GEO5</i>	75
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	80
5.1. Analisis Bahaya Seismik	80
5.1.1. Jarak Situs ke Sesar Palu-Koro dan Sumber Gempa	80
5.1.2. Historis Kejadian Gempa Pa-Si-Gala 2018	81
5.1.3. Penentuan Kelas Situs.....	82
5.1.4. Penentuan <i>PGA</i>	83
5.1.5. Perbandingan dengan Beberapa Historis Kejadian Gempa	89
5.2. Analisis Bahaya Likuefaksi	89
5.2.1. Faktor Aman terhadap Likuefaksi	89
5.2.2. Prediksi Kemungkinan Terjadinya Likuefaksi	94
5.2.3. Analisis Tingkat Risiko Kegagalan Tanah Akibat Likuefaksi	97
5.2.4. Analisis Tingkat Kerusakan Tanah Akibat Likuefaksi.....	99
5.2.5. Penurunan Akibat Likuefaksi	101
5.2.6. Sebaran Lateral	105
5.2.7. Rekapitulasi Hasil Kajian Potensi Likuefaksi	106
5.3. Upaya Mitigasi Bahaya Likuefaksi yang Terjadi	108
5.4. Analisis Stabilitas Fondasi Tiang Bor	110
5.4.1. Ketentuan Desain Fondasi	110
5.4.2. Konfigurasi Tiang Bor	111
5.4.3. <i>Initial Design</i>	113
5.4.4. Alternatif Desain 1	129
5.4.5. Alternatif Desain 2.....	134
5.4.6. Rekapitulasi Hasil Analisis Stabilitas Fondasi Tiang Bor.....	140
5.4.7. Rekomendasi Alternatif Desain yang dapat Diterapkan.....	141
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	142

6.1. Kesimpulan	142
6.2. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA.....	144
LAMPIRAN	149