

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	2
INTISARI	6
ABSTRACT	7
BAB I	8
PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	8
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.5 Batasan Masalah	10
1.6 Keaslian Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Fenomena Likuefaksi Aliran di Sibalaya	13
2.2 Kondisi Geologi.....	13
2.3 Gempa Bumi dan Likuefaksi.....	13
2.4 Peningkatan Tekanan Air Pori.....	14
2.5 <i>Release Wells</i>	16

BAB III	LANDASAN TEORI	19
3.1	Kuat Geser Pada Tanah Pasir Jenuh	19
3.2	Tegangan Efektif Akibat Berat Tanah	19
3.3	<i>Peak Ground Acceleration (PGA)</i>	20
3.4	Kenaikan Tekanan Air Pori	21
3.5	Analisis Ancaman Likuefaksi Menggunakan DEEPSOIL	22
3.6	Simulasi Numerik Menggunakan Perangkat Lunak Geostudio 2022.1	24
3.6.1	Program QUAKE /W	26
3.6.2	Program SEEP /W	29
BAB IV	METODE PENELITIAN	32
4.1	Lokasi penelitian.....	32
4.2	Tahapan Penelitian	33
4.2.1	Tahap pengumpulan data penelitian.....	33
4.2.2	Pengumpulan data muka air tanah (MAT).....	35
4.2.3	Parameter tanah yang digunakan untuk analisis dengan DEEPSOIL v.7 ..	37
4.2.4	Parameter tanah yang digunakan untuk analisis dengan Geostudio 2022.1	39
4.2.5	Melakukan perhitungan nilai PGA menggunakan Atenuasi Kanno.	40
4.2.6	Melakukan pemilihan synthetic ground motion yang didapat dari BMKG Stasiun Geofisika Kelas I Palu.	42
4.2.7	Input geometri pada analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1 ...	43
4.2.8	Input material properties pada analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1	45
4.2.9	Kondisi batas (boundary conditions) dan mesh generation pada analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1.....	45
4.2.10	Input horizontal earthquake record pada analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1	47
4.2.11	Kondisi awal (initial static) pada analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1	48
4.2.12	Tahapan analisis numerik menggunakan Geostudio 2022.1	49
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1	Evaluasi data penyelidikan tanah <i>standard penetration test (SPT)</i> , mikrotremor, dan uji laboratorium.....	51

5.2	Nilai <i>PGA synthetic motion gempa</i> Amberley New Zealand	56
5.3	Hasil analisis likuefaksi menggunakan perangkat lunak DEEPSOIL v.7	58
5.3.1	Hasil analisis likuefaksi pada lubang bor BM 2.....	59
5.3.2	Hasil analisis likuefaksi pada lubang bor BM 4.....	61
5.3.3	Hasil analisis likuefaksi pada lubang bor BM 5.....	63
5.3.4	Hasil analisis likuefaksi pada lubang bor BM 6.....	64
5.4	Simulasi numerik pada konstruksi <i>release wells</i> sebagai bentuk mitigasi likuefaksi.....	66
5.4.1	Hasil analisis dinamik pada kedalaman MAT 16 meter dengan durasi gempa bumi 55 detik.....	67
5.4.2	Hasil analisis dinamik pada kedalaman MAT 16 meter dengan durasi gempa bumi 159 detik.....	69
5.4.3	Hasil analisis disipasi tekanan air pori pada kedalaman MAT 16 meter dengan <i>time series</i> 55 detik	71
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	75
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran	75
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN 1 DATA HASIL PENYELIDIKAN TANAH	
	LAMPIRAN 2 DATA HASIL PENGUJIAN MIKROTREMOR	
	LAMPIRAN 3 <i>SHOP DRAWING GUMBASA MAIN CANAL</i>	
	LAMPIRAN 4 RENCANA LOKASI DAN DESAIN KONSTRUKSI <i>WELLS</i>	
	LAMPIRAN 5 INPUT PARAMETER PADA ANALISIS MODEL NON LINIER (GQ/H +U) MENGGUNAKAN DEEPSOIL V.7	