

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Gempa Bumi.....	5
2.1.1 Besaran Gempa Bumi	5
2.1.2 <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	8
2.2 Susunan Tanah Granuler	9
2.3 Likuefaksi	10
2.3.1 Fenomena Likuefaksi	11
2.3.2 Potensi Likuefaksi.....	13
2.3.3 Faktor Penyebab Likuefaksi.....	15
2.4 Metode <i>Vibro</i>	17
2.4.1 <i>Vibro-replacement</i>	18
2.4.2 <i>Unit Cell</i> pada <i>Stone Column</i>	19
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	22

3.1	Potensi Likuefaksi pada Tanah Pasir.....	22
3.2	Analisis Desain Seismik.....	24
3.3	Analisis Potensi Likuefaksi dengan Metode <i>Simplified Procedure</i>	26
3.3.1	Tegangan Efektif.....	26
3.3.2	<i>Cyclic Stress Ratio</i> (CSR)	27
3.3.3	Cyclic Resistance Ratio (CRR).....	30
3.3.4	<i>Safety Factor</i> (SF)	33
3.4	Analisis Derajat Kerusakan Likuefaksi dengan Metode <i>Liquefaction Severity Index</i>	34
3.5	Perencanaan <i>Stone Column</i>	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		41
4.1	Lokasi Penelitian	41
4.2	Tahapan Penelitian	41
4.2.1	Studi Literatur	41
4.2.2	Pengumpulan Data	43
4.2.3	Analisis Lapisan Tanah Menggunakan <i>Rockworks</i>	43
4.2.1	Analisis Desain Seismik.....	46
4.2.2	Analisis Likuefaksi dan Pembuatan Peta	46
4.2.3	Optimasi Desain <i>Stone Column</i>	50
4.2.4	Penulisan Laporan	54
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		55
5.1	Interpretasi Lapisan Tanah	55
5.1.1	Potongan Memanjang A-A'	56
5.1.2	Potongan Melintang B-B'	57
5.2	Analisis Distribusi Butiran Tanah	60
5.3	Analisis Seismik Kawasan Yogyakarta International Airport	63
5.4	Analisis Potensi Likuefaksi	66
5.4.1	Evaluasi Cyclic Stress Ratio (CSR)	66
5.4.2	Evaluasi Cyclic Resistance Ratio (CRR)	67
5.4.3	Evaluasi Safety Factor (SF)	69
5.5	Analisis Derajat Kerusakan Likuefaksi	70
5.5.1	Evaluasi Liquefaction Severity Index (LSI)	70

5.5.2	Pemetaan Daerah Rentan Likuefaksi	74
5.6	Perencanaan <i>Stone Column</i>	76
5.6.1	Analisis Desain <i>Stone Column</i>	76
5.6.2	Optimasi <i>Stone Column</i>	82
5.6.3	Pemetaan Hasil Optimasi <i>Stone Column</i>	84
5.6.4	Analisis Peforma <i>Stone Column</i>	88
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		90
6.1	Kesimpulan.....	90
6.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN 1		95
LAMPIRAN 2		99
LAMPIRAN 3		106
LAMPIRAN 4		113
LAMPIRAN 5		130