

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Potensi Likuefaksi di Yogyakarta.....	4
2.2 Mitigasi Bencana Likuefaksi	5
2.3 Keaslian Penelitian	6
BAB 3 LANDASAN TEORI	9
3.1 Gempa Bumi.....	9
3.1.1 Skala Magnitudo Gempa	10
3.1.2 Skala Mercalli.....	12
3.1.3 <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA).....	13
3.2 Uji Penetrasi Standar (SPT).....	14
3.3 Analisis Desain Seismik	16
3.4 Likuefaksi	18
3.4.1 Faktor penyebab likuefaksi.....	19
3.4.2 Potensi likuefaksi.....	22



3.5 Analisis Potensi Likuefaksi dengan Metode <i>Simplified Procedure</i>	24
3.5.1 Tegangan efektif tanah	25
3.5.2 <i>Cyclic Stress Ratio (CSR)</i>	26
3.5.3 <i>Cyclic Resistance Ratio (CRR)</i>	29
3.5.4 <i>Safety Factor (SF)</i>	32
3.6 <i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i> dan <i>Liquefaction Severity Index (LSI)</i>	32
3.7 Metode Perbaikan Tanah	34
3.7.1 Metode <i>Vibro</i>	37
3.7.2 <i>Vibro-Replacement</i>	38
3.8 Perencanaan <i>Stone Column</i>	38
3.8.1 <i>Basic Improvement Factor (n₀)</i>	40
3.8.2 Pertimbangan Kompresibilitas <i>Stone Column</i>	41
BAB 4 METODE PENELITIAN	44
4.1 Lokasi Penelitian	44
4.2 Prosedur Penelitian	44
4.3 Data Sekunder	46
4.4 Tahapan Analisis	46
4.4.1 Analisis Desain Seismik	46
4.4.2 Analisis Potensi Likuefaksi	46
4.4.3 Analisis LPI dan LSI	46
4.4.4 Analisis dan Desain <i>Stone Column</i>	47
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
5.1 Analisis Desain Seismik	48
5.2 Analisis Potensi Likuefaksi	51
5.2.1 <i>Cyclic Stress Ratio (CSR)</i>	51
5.2.2 <i>Cyclic Resistance Ratio (CRR)</i>	54
5.2.3 <i>Safety Factor (SF)</i>	57
5.3 Analisis LPI dan LSI	58
5.3.1 <i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i>	59
5.3.2 <i>Liquefaction Severity Index (LSI)</i>	59
5.4 Perencanaan Desain <i>Stone Column</i>	61
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1 Kesimpulan.....	66





UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**Analisis Potensi dan Upaya Mitigasi Bencana Likuefaksi dengan Metode Stone Column di Jalan Tol
Jogja-Bawen Seksi 1**

DAMAR PRIYO LAKSONO, Prof. Ir. T. Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

