

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Gempa Bumi	6
B. Sejarah Gempa Bumi di Yogyakarta	8
C. Penentuan Percepatan Maksimum Tanah	10
D. Likuifaksi	11
E. Potensi Likuifaksi Menurut Peneliti Terdahulu.....	16
F. Sifat Fisik Tanah.....	18
G. Evaluasi Potensi Likuifaksi Berdasarkan data CPT dan SPT.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	24

vii

Tini, 2016

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI AKIBAT GEMPA BUMI DENGAN MENGGUNAKAN METODE
STANDARD PENETRATION TEST DAN CONE PENETRATION TEST DI KABUPATEN BANTUL,
YOGYAKARTA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

A. Metode dan Desain Penelitian	24
B. Lokasi Penelitian.....	24
C. Alur Penelitian	25
D. Teknik Pengambilan Data.....	28
E. Tahapan Pengolahan Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Kondisi Geologi Lokasi Penelitian	38
B. Potensi likuifaksi berdasarkan data CPT	42
C. Potensi likuifaksi berdasarkan data SPT.....	50
D. Analisis Hasil.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kejadian gempa bumi di Yogyakarta.....	10
Tabel 3.1	Penentuan nilai n berdasarkan jenis tanah	32
Tabel 3.2	Koreksi terhadap nilai NSPT	34
Tabel 4.1	Parameter yang menyebabkan likuifaksi berdasarkan data SPT.....	75
Tabel 4.2	Parameter yang menyebabkan likuifaksi berdasarkan data CPT.	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Pusat gempa 27 Mei 2006.....	1
Gambar 1.2	Peta Letak Geografis Bantul, Yogyakarta	2
Gambar 1.3	Likuifaksi akibat gempa bumi di kabupaten Bantul, Yogyakarta	4
Gambar 2.1	Dua titik pusat gempa	7
Gambar 2.2	Pertemuan antara dua lempeng yang saling mendekat atau <i>Konvergen</i>	8
Gambar 2.3	Hasil rekaman akselerograp.....	9
Gambar 2.4	Penampang lintang tektonik zona subduksi Jawa.....	10
Gambar 2.5	Lapisan tanah sebelum dan sesudah terjadi gempa bumi	13
Gambar 2.6	perubahan pasir menjadi fase cair atau <i>fluid viscous</i> akibat gempa bumi	14
Gambar 2.7	Ilustrasi Sederhana Fenomena Likuifaksi, (a). gambar skematis gaya-gaya yang bekerja	14
Gambar 2.8	Keadaan elemen tanah pada saat gempa.....	17
Gambar 2.9	Deformasi sebaran lateral	17
Gambar 2.10	Peta Zona Ketebalan Likuifaksi di daerah Patalan Bantul, Yogyakarta.....	19
Gambar 2.11	Grafik faktor koreksi terhadap kedalaman	24
Gambar 2.12	Macam-macam metode untuk menentukan nilai MSF.....	25
Gambar 2.13	Metode untuk menentukan potensi likuifaksi.....	25
Gambar 3.1	Peta Daerah Bantul, Yogyakarta.....	27
Gambar 3.2	Diagram Alur Penelitian	29
Gambar 3.3	Mekanisme <i>Standar Penetration Test</i>	31
Gambar 3.4	Kurva hubungan antara CSR/CRR dengan q_{c1N}	33
Gambar 3.5	Kurva Untuk Menentukan Jenis Tanah	34
Gambar 3.6	Faktor koreksi karakteristik ukuran butiran tanah	36
Gambar 3.7	Modifikasi kurva CSR terhadap $(N_1)_{60}$	37

Gambar 4.1	karakteristik ukuran butiran tanah daerah Sawahan	38
Gambar 4.2	karakteristik ukuran butiran tanah daerah Pulokadang.....	39
Gambar 4.3	karakteristik ukuran butiran tanah daerah Tilaman	39
Gambar 4.4	karakteristik ukuran butiran tanah daerah Soronagan	39
Gambar 4.5	karakteristik ukuran butiran tanah daerah Gunungan.....	40
Gambar 4.6	Tipe tanah daerah Sawahan	41
Gambar 4.7	Tipe tanah daerah Pulokadang.....	41
Gambar 4.8	Tipe tanah daerah Tilaman	41
Gambar 4.9	Tipe tanah daerah Soronagan.....	41
Gambar 4.10	Tipe tanah daerah Gunungan	41
Gambar 4.11	Hubungan CSR-CRR terhadap kedalaman dengan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan (a) di daerah Sawahan, (b) di daerah Soronagan.....	43
Gambar 4.12	Faktor keamanan terhadap kedalaman di daerah Sawahan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	46
Gambar 4.13	Faktor keamanan terhadap kedalaman di daerah Soronagan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	46
Gambar 4.14	(a). Kedalaman terhadap tekanan penetrasi konus, (b). Kedalaman terhadap gaya perlawanan lekat (gaya gesek)	47
Gambar 4.15	Potensi likuifaksi di daerah Pulokadang (a). Kedalaman terhadap tekanan penetrasi konus, (b). Kedalaman terhadap gaya perlawanan lekat.....	48
Gambar 4.16	Korelasi Antara Tegangan Total Tanah Terhadap Tekanan Air Pori di daerah Sawahan	49
Gambar 4.17	Korelasi Antara Tegangan Total Tanah Terhadap Tekanan Air Pori di daerah Soronagan.....	49
Gambar 4.18	Hubungan CSR-CRR terhadap kedalaman di daerah Sawahan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	51

Gambar 4.19	Hubungan CSR-CRR terhadap kedalaman di daerah Soronagan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	51
Gambar 4.20	faktor keamanan terhadap kedalaman di daerah Sawahan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	53
Gambar 4.21	faktor keamanan terhadap kedalaman di daerah Soronagan berdasarkan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter dan Donovan	53
Gambar 4.22	Hubungan Percepatan Maksimum Tanah Akibat Gempa Bumi Dengan Jarak Daerah Penelitian berdasarkan data CPT.....	54
Gambar 4.23	Hubungan Percepatan Maksimum Tanah Akibat Gempa Bumi Dengan Jarak Daerah Penelitian berdasarkan data SPT	55
Gambar 4.24	Hubungan CSR-CRR dengan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter di daerah Sawahan (a) Berdasarkan data CPT (b) berdasarkan data SPT.....	57
Gambar 4.25	Hubungan CSR-CRR dengan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter di daerah Sawahan (a) Berdasarkan data CPT (b) berdasarkan data SPT.....	58
Gambar 4.26	Faktor Keamanan Likuifaksi dengan percepatan maksimum tanah menurut Gutenberg Richter di daerah Sawahan (a) Berdasarkan data CPT (b) Berdasarkan data SPT	53
Gambar 4.27	Faktor Keamanan Likuifaksi dengan percepatan maksimum tanah menurut Donovan di daerah Sawahan (a) Berdasarkan data CPT (b) Berdasarkan data CPT.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Gempa
- Lampiran 2 Pengolahan Data CPT
- Lampiran 3 Grafik Hasil Pengolahan data CPT dan SPT
- Lampiran 4 Pengolahan Data SPT

