DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
MOTTO ..... **vii**
PERSEMBAHAN ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian 2
1.4 Metodologi 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TEORI DASAR **5**
2.1 Likuifaksi 5
2.1.1 Fenomena Likuifaksi 6
2.2 Sifat Kelistrikan Bumi 7
2.2.1 Konsep Dasar Resistivitas 7
2.2.2 Sifat Kelistrikan Bumi Homogen Isotropis 9
2.2.3 Konsep Resistivitas Semu 11
2.3 Metode Geolistrik Resistivitas 11
2.3.1 Konfigurasi *Wenner-Schlumberger* 14
2.3.2 Sifat Batuan 15
2.4 Muka Air Tanah Dangkal 17
2.5 SPT (*Standard Penetration Test)* 18
BAB III TINJAUAN GEOLOGI **20**
3.1 Tatanan Tektonika Sumatera 20

3.1.1 Zona Subduksi Antara Lempeng Tektonika India-Australia dan Lempeng Eurasia 21
3.1.2 Mentawai Fault System (MFS) 21
3.1.3 Sumatera Fault System (SFS) 21
3.2 Fisiografi 21
3.3 Geologi Regional 22
3.3.1 Pra-Teriser 23
3.3.2 Tersier 23
3.3.3 Kuarter 23
BAB IV METODOLOGI 25
4.1 Lokasi Penelitian 25
4.2 Desain Survei 25
4.3 Instrumen Penelitian 26
4.4 Diagram Alir 28
4.5 Prosedur Penelitian 29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 31
5.1 Hasil Pengolahan Data 31
5.2 Identifikasi Air Tanah Dangkal 32
5.2.1 Identifikasi Air Tanah Dangkal pada Lintasan 1 32
5.2.2 Identifikasi Air Tanah Dangkal pada Lintasan 2 35
5.2.3 Identifikasi Air Tanah Dangkal pada Lintasan 3 37
5.2.4 Identifikasi Air Tanah Dangkal pada Lintasan 4 39
5.3 Nilai *Standard Penetration Test* (SPT) 41
5.4 Korelasi Antara Data Geolistrik dan N-SPT 43
5.5 Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Hasil Korelasi Data Geolistrik dan SPT 46
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 48
6.1 Simpulan 48
6.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 50
LAMPIRAN 53

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Variasi Tegangan Geser dari Respon Analisis [5]. 5
Gambar 2.2 Tahanan listrik pada medium yang timbul [7]. 8
Gambar 2.3 Arus tunggal di permukaan medium homogen isotropis [7]..... 10
Gambar 2.4 Susunan Elektroda Pada Survei Geolistrik Tahanan Jenis [7]. 12
Gambar 2.5 Konfigurasi Elektroda metode Geolistrik Resistivitas [10]. 14
Gambar 2.6 Elektroda Arus dan Potensial pada Konfigurasi *Wenner-Schlumberger* [13]. 15
Gambar 2.7 Letak Air Tanah [16]..... 18
Gambar 2.8 Skema Urutan Uji Penetrasi Standar (SPT) [18]..... 19
Gambar 3.1 Peta Tektonik Pulau Sumatera [21]..... 20
Gambar 3.2 Peta Fisiografi Lembar Tanjungkarang [22]. 22
Gambar 3.3 Peta Geologi Daerah Penelitian [22]. 24
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian Tugas Akhir. 25
Gambar 4.2 Desain Akuisisi. 26
Gambar 4.3 Diagram Alir. 28
Gambar 5.1 Penampang 2D pada Lintasan 1. 31
Gambar 5.2 Penampang 2D pada Lintasan 2. 31
Gambar 5.3 Penampang 2D pada Lintasan 3. 31
Gambar 5.4 Penampang 2D pada Lintasan 4. 31
Gambar 5.5 Penampang Bawah Permukaan Lintasan 1. 33
Gambar 5.6 Penampang Bawah Permukaan Lintasan 2. 35
Gambar 5.7 Penampang Bawah Permukaan Lintasan 3. 37
Gambar 5.8 Penampang Bawah Permukaan Lintasan 4. 39
Gambar 5.9 Titik Uji SPT dan Bor di Gedung Laboratorium Teknik 1. 41

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Resistivitas Batuan dan Mineral [9]. 16
Tabel 2.2 Tabel N-SPT [17]. 19
Tabel 5.1 Rentang Nilai Resistivitas Batuan ITERA [23]. 32
Tabel 5.2 Interpretasi Litologi Bawah Permukaan Lintasan 1 33
Tabel 5.3 Interpretasi Litologi Bawah Permukaan Lintasan 2. 35
Tabel 5.4 Interpretasi Litologi Bawah Permukaan Lintasan 3 37
Tabel 5.5 Interpretasi Litologi Bawah Permukaan Lintasan 4. 39
Tabel 5.6 Hasil Uji SPT dan Klasifikasi Tanah. 42
Tabel 5.7 Nilai SPT Gedung Laboratorium Teknik I. 42
Tabel 5.8 Korelasi Data Geolistrik dan N-SPT. 44
Tabel 5.9 Potensi Likuifaksi 46