

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
SARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
I.6. Daerah Penelitian	3
I.7. Keaslian Penelitian	5
BAB II KONDISI GEOLOGI	6
II.1. Tektonik Regional	6
II.2. Geologi Regional	8
II.3. Geologi Bonjol.....	9
II.4. Panas Bumi Sumatra	12
II.5. Panas Bumi Bonjol.....	15
BAB III DASAR TEORI.....	17
III.1. Struktur Geologi	17
III.1.1. Struktur Bidang.....	17
III.1.2. Struktur Garis	17
III.1.3. Sesar.....	18
III.2. <i>Surface Index</i>	19
III.3. <i>Aspect-Slope</i>	20
III.4. <i>Slip Tendency</i>	21
III.5. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	23
III.6. Rekonstruksi Peta 3D Panas Bumi	24
III.7. Kriteria Penilaian Permeabilitas Sesar.....	25

III.8. Hipotesis	26
------------------------	----

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 27

IV.1. Alat Dan Bahan	27
IV.1.1. Alat.....	27
IV.1.2. Bahan	28
IV.2. Tahapan Penelitian	28
IV.2.1. Tahap Pendahuluan	28
IV.2.2. Tahap Pengumpulan dan Interpretasi Data	28
IV.2.2.1. Rekonstruksi 3D Resistivitas	29
IV.2.2.2. Pembuatan <i>Surface Index</i>	30
IV.2.2.3. Pembuatan <i>Aspect-Slope</i>	31
IV.2.2.4. Pembuatan Otomatis <i>Lineament</i>	32
IV.2.2.5. Pembuatan Interpretasi <i>Lineament</i>	32
IV.2.2.6. Pembuatan Peta Geologi Tentatif.....	32
IV.2.2.7. Pengambilan Data Lapangan	33
IV.2.2.8. <i>Stress Modern</i>	33
IV.2.3. Tahap Analisis	35
IV.2.3.1. Klasifikasi Sesar (Rickard, 1972)	35
IV.2.3.2. Rekonstruksi 3D Sesar Permukaan dan Bawah Permukaan	35
IV.2.3.3. Rekonstruksi 3D Geologi.....	35
IV.2.3.4. Rekonstruksi 3D Penilaian Permeabilitas Sesar	36
IV.2.3.5. Pelaporan	40

BAB V STRATIGRAFI DAERAH PENELITIAN 43

V.1. Interpretasi Satuan Batuan Tentatif	43
V.2. Investigasi Satuan Batuan Lapangan.....	44
V.3. Satuan Batuan Area penelitian	45
V.3.1. Aluvial Alahan Panjang (A)	47
V.3.2. Piroklastik Maninjau (MP).....	47
V.3.3. <i>Lacustrine</i> Bonjol (BL)	48
V.3.4. Lava Benuang (BnL).....	50
V.3.5. Piroklastik Bonjol (BP)	51
V.3.6. Lava Alahanmati (AmL)	53
V.3.7. Lava Baringin (BrL).....	54
V.3.8. Lava Biduak (BdL).....	55
V.3.9. Lava Kambahan (KL).....	56
V.3.10. Lava Limau (LL)	57
V.3.11. Lava Mudiak (ML).....	58

BAB VI STRUKTUR GEOLOGI DAERAH PENELITIAN 60

VI.1. Interpretasi Struktur Geologi Tentatif.....	60
VI.1.1. Pembuatan <i>Aspect-Slope</i>	60
VI.1.2. Pembuatan Otomatis <i>Lineament</i>	61

VI.1.3. Perbandingan Interpretasi <i>Lineament</i> dan Struktur Geologi Penelitian Terdahulu	63
VI.2. Investigasi Struktur Geologi Lapangan	64
VI.3. Struktur Geologi Area Penelitian.....	67
VI.3.1. Sesar Alahanmati	68
VI.3.2. Sesar Biduak.....	69
VI.3.3. Sesar Bonjol	70
VI.3.4. Sesar Kambahan	71
VI.3.5. Sesar Padang Baru.....	72
VI.3.6. Sesar Sungai Hitam	72
VI.3.7. Sesar Tajadi	73
VI.3.8. Sesar Takis.....	74
BAB VII REKONSTRUKSI 3D DAERAH PENELITIAN	76
VII.1. Rekonstruksi 3D resistivitas.....	76
VII.2. Rekonstruksi 3D Sesar Permukaan dan Bawah Permukaan	77
VII.3. Rekonstruksi 3D Geologi.....	78
VII.4. Rekonstruksi 3D Sistem Panas Bumi.....	79
BAB VIII PENILAIAN PERMEABILITAS SESAR DAERAH PENELITIAN	80
VIII.1. Suhu Manifestasi Panas Bumi Terhadap Sesar (SMGTS).....	80
VIII.2. Jarak <i>Dip</i> Minimum Sesar Terhadap Reservoir (JDMSTR)	81
VIII.3. Jarak Dari Perpotongan sesar (JDPS)	81
VIII.4. Jarak Dari Sesar (JDS).....	83
VIII.5. <i>Slip Tendency</i> Sesar (STS).....	83
VIII.6. Jenis Batuan (JB)	84
VIII.7. Umur Batuan (UB).....	85
VIII.8. Penilaian Permeabilitas Sesar	85
BAB IX PENUTUP.....	88
IX.1. Kesimpulan.....	88
IX.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN ANALISIS PETROGRAFI	92
LAMPIRAN STASIUN	115