

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR UJIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>SARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Manfaat Penelitian .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah dan Kesampaian Lokasi .....	3
1.4.2. Batasan Penelitian .....	4
1.4.3. Ruang Lingkup Waktu .....	5
1.5. Peneliti Terdahulu .....	5
1.6. Hipotesis .....	9
<b>BAB II GEOLOGI REGIONAL .....</b>	<b>10</b>
2.1. Fisiografi Regional .....	10
2.2. Stratigrafi Regional .....	10
2.3. Struktur Geologi Regional .....	12

<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>15</b>
3.1. Klasifikasi Sistem Panas Bumi .....	15
3.2. Karakteristik Fluida Panas Bumi .....	18
 <b>BAB IV TAHAPAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
4.1. Tahapan Penelitian.....	21
4.2. Metodologi Penelitian .....	23
4.2.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	23
4.2.2. Metode Analisis.....	24
 <b>BAB V GEOLOGI DAERAH SIMISUH DAN SEKITARNYA .....</b>	<b>25</b>
5.1. Pendahuluan .....	25
5.2. Geomorfologi .....	25
5.2.1. Satuan Geomorfologi Dataran Aluvial .....	26
5.2.2. Satuan Geomorfologi Bukit Terisolasi .....	28
5.2.3. Satuan Geomorfologi Perbukitan Struktural Berlereng Curam ...	29
5.2.4. Satuan Geomorfologi Perbukitan Gunungapi Berlereng Agak Curam .....	30
5.2.5. Satuan Geomorfologi Perbukitan Gunungapi Berlereng Curam .....	31
5.3. Stratigrafi .....	36
5.3.1. Satuan Metabatugamping .....	36
5.3.2. Satuan Intrusi Diorit Kuarsa.....	37
5.3.3. Satuan Batupasir Kuarsa .....	38
5.3.4. Satuan Lava Andesit .....	42
5.3.5. Satuan Lava Basal .....	46
5.3.6. Satuan Breksi .....	47

5.3.7. Satuan Lava Andesit Piroksen.....	50
5.3.8. Satuan Intrusi Diorit 1 .....	52
5.3.9. Satuan Intrusi Diorit 2 .....	53
5.3.10. Satuan Lempung pasir.....	54
5.4. Struktur Geologi .....	55
5.4.1. Struktur Sesar Turun Asik .....	57
5.5. Sejarah Geologi .....	58
<b>BAB VI MANIFESTASI PANAS BUMI DAN ALTERASI DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>66</b>
6.1. Manifestasi Mata Air Panas .....	66
6.2. Alterasi.....	76
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>87</b>
7.1. Kesimpulan .....	87
7.1.1. Geologi Daerah Simisuh dan Sekitarnya .....	87
7.1.2. Manifestasi Panas Bumi .....	88
7.1.3. Keterkaitan Tataan Geologi Daerah Simisuh dengan Manifestasi Panas Bumi.....	89
7.2. Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xvi</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Lokasi dan Kesampaian daerah penelitian.....	4
Gambar I.2. Percabangan Sesar Semangko pada daerah Rao dan Lubuksikaping	6
Gambar V.1. Satuan geomorfologi aluvial dengan kenampakan sungai <i>braided stream</i> (A) berbatasan dengan satuan geomorfologi perbukitan struktural berlereng curam(B). ....	27
Gambar V.2. Kenampakan bukit terisolir (panah merah) dari satuan geomorfologi bukit terisolasi .....	29
Gambar V.3. Pengamatan morfologi bukit dengan kemiringan lereng $>30^\circ$ dari satuan geomorfologi perbukitan struktural berlereng curam .....	30
Gambar V.4. Kenampakan punggung perbukitan (garis merah) dari satuan geomorfologi perbukitan gunungapi berlereng agak curam.....	31
Gambar V.5. kenampakan Satuan geomorfologi perbukitan volkanik berlereng curam dengan kemiringan lereng $35^\circ$ .....	33
Gambar V.6. Singkapan metabatugamping pada stasiun pengamatan SM-02 dari satuan metabatugamping.....	37
Gambar V.7.Singkapan diorit kuarsa pada SM-79 dari satuan diorit kuarsa yang telah mengalami pelapukan cukup kuat .....	38
Gambar V.8. Foto Mikrografi nikol bersilang batupasir kuarsa dari stasiun pengamatan SM-65. ....	39
Gambar V.9. Singkapan batupasir kuarsa dengan struktur silangsiur pada stasiun pengamatan SM-83.....	40
Gambar V.10. Singkapan litologi konglomerat kuarsa pada SM-97 .....	40
Gambar V.11. Foto Mikrografu nikol sejajar batulempung hitam dari sampel SM-59 .....	41
Gambar V.12. Singkapan batulempung hitam pada stasiun pengamatan SM-.....	41
Gambar V.13. Singkapan lava Andesit pada stasiun pengamatan SM-13 .....	42
Gambar V.14.Foto Mikrografi nikol bersilang lava andesit dari sampel SM-13.....	43

Gambar V.15. Singkapan lava andesit pada SM-17 dengan kondisi pelapukan berwarna merah tua .....	44
Gambar V.16. Foto Mikrografi nikol bersilang dari lava andesit dari sampel SM-17 .....	44
Gambar V.17. Kontak breksi andesit autoklastik dengan lava andesit pada stasiun pengamatan SM-29 .....	45
Gambar V.18. Kenampakan Lava basal skoria pada stasiun pengamatan SM-26 ...	46
Gambar V.19. Kenampakan lava basal pada stasiun pengamatan SM-44.....	44
Gambar V.20. Foto Mikrografi lava basal di SM-44 pada nikol bersilang .....	47
Gambar V.22. Singkapan litologi breksi polimik dari SM-25 .....	48
Gambar V.23. singkapan litologi breksi polimik pada SM-Bx .....	49
Gambar V.24. Singkapan Breksi tuf pada stasiun pengamatan SM-61.....	50
Gambar V.25 Foto mikrografi fragmen tuf gelas / <i>vitric tuff</i> dari breksi tuf pada nikol bersilang .....	50
Gambar V.26. Foto Mikrografi nikol bersilang lava andesit piroksen dari satuan lava andesit piroksen .....	51
Gambar V.27. Singkapan litologi lava andesit piroksen pada SM-69 .....	52
Gambar V.28. Singkapan intrusi diorit pada SM-47 dari satuan intrusi diorit 1 .....	53
Gambar V.29. Singkapan diorit dari satuan intrusi diorit 2 pada stasiun pengamatan SM-107 dengan kondisi terlaterasi dan lapuk .....	54
Gambar V.30. Foto mikrografi nikol bersilang diorit dari sampel SM-107 yang mengalami breksiasidosertai kemunculan mineral sekunder epidot.	54
Gambar V.31. Endapan gosong sungai pada Sungai Asik yang bersifat <i>braided</i>	55
Gambar V.32. Kenampakan kelurusan pada tubuh sungai Tingkarang .....	57
Gambar V.33. Singkapan perlapisan batupasir kuarsa pada SM-68 berarah N300°E/25° .....	58

Gambar VI.1. Pengukuran temperatur pada mata air panas Simisuh di tepi sungai Simisuh .....	67
Gambar VI.2. Pengukuran temperatur pada mata air panas Simaroken .....	68
Gambar VI.3. Pengukuran temperatur pada mata air panas Pancahan .....	69
Gambar VI.4. Pengukuran temperatur pada mata air panas Kapunan .....	70
Gambar VI.5. Pengukuran temperatur pada mata air panas Kubusungkai .....	71
Gambar VI.6. Pengukuran temperatur pada mata air panas Beringin 1 .....	72
Gambar VI.7. Pengukuran temperatur pada mata air panas Beringin 2 .....	73
Gambar VI.8. Pengukuran temperatur pada mata air panas Basung .....	74
Gambar VI.9. Pengukuran temperatur pada mata air panas Panti .....	75
Gambar VI.10. Diagram $\text{Cl-SiO}_4\text{-HCO}_3$ mata air panas daerah penelitian.....	76
Gambar VI.11. Singkapan alterasi lempung pada SM-16.....	78
Gambar VI.12. Foto mikrografi batuan lava andesit (nikol bersilang) dari SM-105 yang mengalami silisifikasi .....	79
Gambar VI.13. Singkapan batuan SM-105 yang mengalami alterasi berwarna keputih-putihan .....	79
Gambar VI.14. Singkapan batuan dari stasiun pengamatan SM-73 yang mengalami alterasi silisifikasi .....	80
Gambar VI.15. Foto Mikrografi silika sekunder dari sampel SM-73 pada nikel sejajar .....	80
Gambar VI.16. Singkapan batuan pada SM-22 .....	81
Gambar VI.17. Foto Mikrografi nikel bersilang batuan SM-22 yang mengalami silisifikasi .....	82
Gambar VI.18. Singkapan batuan andesit yang mengalami alterasi silisifikasi .....	83
Gambar VI.19. Foto Mikrografi nikel bersilang SM-36 .....	83
Gambar VI.20. Foto Mikrografi nikel bersilang sampel batuan SM-107 .....	84

---

Gambar VI.21. Foto Mikrografi nikol bersilang sampel SM-79 .....	85
Gambar VI.22. Foto Mikrografi khlorit pada andesit (nikol bersilang) .....	86
Gambar VI.23. Foto Mikrografi khlorit pada diorit kuarsa (nikol bersilang) .....	86

---

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jadwal Penelitian.....	5
Tabel 4.1. Tahap Peneltian .....	22