

KATA PENGANTAR

Syaloom,

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, berkat kasih-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Geologi, Alterasi dan Mineralisasi Daerah Desa Mekarbakti dan Sekitarnya, Kecamatan Bungbulang, Kabupaten Garut, Propinsi Jawa Barat” yang membahas tentang geologi, alterasi dan mineralisasi daerah telitian.

Tujuan dari skripsi dimaksudkan untuk megidentifikasi tatanan geologi lokal, alterasi dan mineralisasi daerah Desa Mekarbakti dan sekitarnya, yang disajikan dalam bentuk peta lintasan dan lokasi pengamatan, peta geologi, peta geomorfologi, peta zona alterasi dan laporan yang menjelaskan tentang geologi, alterasi dan mineralisasi daerah telitian.

Sehubungan dengan selesainya laporan Tugas Akhir ini, penyusun ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Agus Harjanto, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan dalam materi, pembuatan peta dan laporan serta masukan yang sangat berarti dalam diri penyusun, Ir.H. Firdaus Maskuri.M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan materi, saran-saran dalam pembuatan peta dan laporan serta masukan yang mampu memberi motivasi dalam diri penyusun, sehingga laporan skripsi ini dapat selesai.

Ucapan terimakasih penyusun berikan pula kepada Ketua Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, Ir. Sugeng Raharjo, M.T, penyusun mengucapkan terimakasih atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan untuk dapat menempuh Tugas Akhir ini.

Syaloom,

Yogyakarta, 20 Desember 2013

Penyusun

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir Ini Penyusun Persembahkan :

**Kepada kedua orang tua tercinta, Terry Levin Bisararisi dan Tafyan Ruth Marlissa,
yang senantiasa mencerahkan kasih sayangnya, dukungan moril, materi dan
doa yang selalu mengiringi tiap langkah kehidupan penyusun. Semoga Tuhan Yesus
senantiasa melindungi dan memberkati
kehidupan kami.**

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Halaman Persembahan.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Foto	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran.....	

Bab I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Lokasi dan Kesampaian Daerah Telitian.....	3
1.5 Kondisi Sosial Masyarakat	4
I.6. Kondisi Lingkungan.....	4
1.7. Hasil penelitian.....	4
I.8. Manfaat Penelitian	5

Bab II Dasar Teori

2.1. Alterasi dan Mineralisasi Hidrotermal	6
2.1.1. Alterasi	6
2.1.2. Mineralisasi	9
2.2. Sistem dan Karakteristik Endapan Epitermal	10
2.3. Endapan Vulkanik	15
2.3.1. Sistem dan Karakteristik Batuan Kristalin.....	16
2.3.2. Sistem dab Karakteristik Batuan Vulkanik Klastik	16
2.4. Peneliti Terdahulu	17

Bab III Metodologi dan Tahapan Penelitian

3.1. Metodologi Penelitian.....	18
3.2. Tahapan Penelitian	18
3.2.1. Tahap Pendahuluan.....	18
3.2.1.1. Penyusunan Proposal Penelitian.....	18
3.2.1.2. Studi Pustaka	19
3.2.2. Tahap Pengumpulan Data dan Penelitian Lapangan	19
3.2.3. Tahap Analisa Data.....	19
3.2.3.1. Analisa Data Lapangan	19
3.2.3.2. Analisa Contoh Batuan	22
3.2.4. Tahap Penyelesaian dan Penyajian Data.....	22

3.3. Diagram Alir Penelitian	23
------------------------------------	----

Bab IV Tinjauan Geologi Regional

4.1. Fisiografi Regional	25
4.1.1. Dataran Rendah Pantai Jakarta.....	25
4.1.2. Zona Bogor.....	25
4.1.3. Zona Bandung	26
4.1.4. Zona Pegunungan Selatan.....	26
4.2. Stratigrafi Regional	26
4.3. Struktur Geologi Regional	28

Bab V Geologi Daerah Penelitian

5.1. Geomorfologi Daerah Teltian	30
5.1.1. Geomorfologi Daerah Desa Mekarbakti dan Sekitarnya.....	30
5.1.1.1. Sub Satuan Geomorfik Lereng Curam Vulkanik (V1).....	30
5.1.1.2. Sub Satuan Geomorfik Perbukitan Vulkanik Berlereng Curam-Miring (V2)	31
5.1.1.3. Subs Satuan Geomorfik Perbukitan Vulkanik Berlereng Landai-Miring (V3)	32
5.1.1.4. Sub Satuan Geomorfik Tubuh Sungai (F1)	33
5.1.1.5. Sub Satuan Geomorfik Linier Bar (F2)	33
5.1.2. Stadia Erasional.....	34
5.2. Stratigrafi Daerah Desa Mekarbakti dan Sekitarnya.....	35
5.2.1. Satuan Breksi Polimik Vulkanik sisipan Tuf Berlapis	38
5.2.1.1. Ciri Litologi Satuan Breksi Polimik	38
5.2.1.2. Penyebaran dan Ketebalan Satuan Breksi Polimik	39
5.2.1.3. Lingkungan Pengendapan Satuan Breksi Polimik	39
5.2.1.4. Umur Satuan Breksi Polimik	39
5.2.1.5. Hubungan Stratigrafi Satuan Breksi Polimik.....	39
5.2.2. Satuan Lava Andesit	40
5.2.2.1. Ciri Litologi Satuan Lava Andesit.....	40
5.2.2.2. Penyebaran dan Ketebalan Satuan Lava Andesit	41
5.2.2.3. Lingkungan Pengendapan Satuan Lava Andesit	41
5.2.2.4. Umur Satuan Lava Andesit	41
5.2.2.5. Hubungan Stratigrafi Satuan Lava Andesit	41
5.2.3. Satuan Batuan Andesit Hornblende.....	41
5.2.3.1. Ciri Litologi Satuan Batuan Andesit Hornblende	41
5.2.3.2. Penyebaran dan Ketebalan Satuan Batuan Andesit Hornblende	42
5.2.3.3. Lingkungan Pengendapan Satuan Batuan Andesit Hornblende	43
5.2.3.4. Umur Satuan Batuan Andesit Hornblende	43
5.2.3.5. Hubungan Stratigrafi Satuan Batuan Andesit Hornblende	43
5.2.4. Satuan Endapan Aluvial	43
5.2.4.1. Ciri Litologi Satuan Endapan Aluvial	43
5.2.4.2. Penyebaran dan Ketebalan Satuan Endapan Aluvial.....	44
5.2.4.3. Lingkungan Pengendapan Satuan Endapan Aluvial.....	44
5.2.4.4. Umur Satuan Endapan Aluvial.....	44

5.2.4.5. Hubungan Statigrafi Satuan Endapan Aluvial	45
5.3. Struktur Geologi Daerah Ciomas dan Sekitarnya.....	45
5.3.1. Struktur Kekar	45
5.3.2. Struktur Sesar	47
5.4. Potensi Geologi Daerah Ciomas dan Sekitarnya.....	49
5.4.1. Potensi Geologi Positif.....	49
5.4.2. Potensi Geologi Negatif	49
Bab VI Alterasi dan Mineralisasi	
6.1. Alterasi Hidrothermal Daerah Ciomas dan Sekitarnya	50
6.1.1. Alterasi Propilitik (klorit-epidot)	50
6.1.2. Alterasi Argilik (<i>Clay</i>).....	53
6.1.3. Alterasi Silisik	54
6.1.4. Alterasi Masif Silika	56
6.2. Model Geologi Daerah Ciomas dan Sekitarnya	57
6.3. Mineralisasi Daerah Ciomas dan Sekitarnya.....	58
6.4. Hubungan Alterasi dan Mineralisasi Daerah Ciomas Dan Sekitarnya.....	58
6.5. Hubungan Struktur Geologi Dengan Mineralisasi Daerah Ciomas dan Sekitarnya	59
Bab VII Kesimpulan	60
Daftar Pustaka	61
Lampiran.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta sebaran mineralisasi (tanpa skala) pada jalur gunungapi di Indonesia <i>(magmatic arc)</i> dalam Agung Basuki, 1994.....	2
Gambar 1.2. Peta lokasi penelitian (sumber Atlas Indonesia, 2000)	3
Gambar 2.1. Sistem Vulkanik - <i>Hydrotermal</i> (Guilbert dan Park ,1986)	8
Gambar 2.2. Tipe-tipe alterasi berdasarkan himpunan mineral (Corbett dan Leach, 1996).....	10
Gambar 2.3. klasifikasi pembentukan endapan vulkanik (J.McPhie,1993).....	16
Gambar 3.1. Model Urutan Pola Struktur menurut Moody dan Hill (1956).....	20
Gambar 3.2. Diagram Korelasi Tchalanko Dengan Zona Mineralisasi (J.L Baxter And M. G. Yates, 2001)	21
Gambar 3.3. Diagram alir penelitian.....	24
Gambar 4.1. Fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949)	25
Gambar 4.2. Stratigrafi Regional Pegunungan Selatan Jawa Barat menurut Gafoer, dkk, 1992	28
Gambar 4.3 Pola umum struktur di Jawa Barat (Martodjojo, 1994).....	29
Gambar 5.1 Stratigrafi lokal daerah telitian	37
Gambar 5.2 Pola Kelurusinan Struktur Berdasarkan Citra DEM Daerah Papandayan yang diselaraskan ke daerah Telitian (Ciomas)	48
Gambar 5.3. Zona Fracture (T) dari daerah Ciomas dan sekitarnya (C = σ_1 = Arah Kompresi Utama) (Kombinasi Tchalanko diagram dengan <i>Riedel Shear Concept</i>).....	48
Gambar 6.1. Grafik Hasil Analisa XRD pada LP CBY 57	52
Gambar 6.2. Grafik Hasil Analisa XRD pada LP CJH 1.33	52
Gambar 6.3. Grafik Hasil Analisa XRD pada LP 17	54
Gambar 6.4. Grafik Hasil Analisa XRD pada LP 37	55
Gambar 6.5. Grafik Hasil Analisa XRD pada LP 32	57
Gambar 6.6. Model Alterasi dan Geologi Daerah Ciomas yang Diselaraskan Dengan Model Buchanan	58

DAFTAR FOTO

Foto.5.1. Bentang alam perbukitan vulkanik berlereng miring – curam pada LP 30 (arah kamera N 22 ⁰ E).....	31
Foto.5.2. Bentang alam perbukitan vulkanik berlereng curam –miring pada daerah persawahan di dekat sungai cijahe 2 (arah kamera N 080 ⁰ E – N 130 ⁰ E).....	32
Foto.5.3. Bentang alam perbukitan vulkanik berlereng landai – miring pada LP 5, daerah persawahan di dekat sungai ciherang (arah kamera N 200 ⁰ E – N 270 ⁰ E).....	32
Foto.5.4. Bentang alam tubuh sungai yang terlihat dari LP 92 (arah kamera N 220 ⁰ E).....	33
Foto 5.5. Bentang alam linier bar pada LP 121 (arah kamera N 354 E).....	34
Foto 5.6. Kenampakan sungai mengalir di atas batuan dasar (<i>bedrock stream</i>) dengan lembah berbentuk “V” pada sungai cigunung sembung (arah kamera N 060° E)	35
Foto.5.7. Kenampakan batuan breksi polimik vulkanik	38
Foto.5.8. Kenampakan batuan andesit tersingkap baik di sungai ciherang pada LP 76 (arah kamera N 027 ⁰ E).....	40
Foto 5.9. Kenampakan breksi andesit yang teralterasi propilitik tersingkap di sungai cijahe 1 LP 23 (arah kamera N 260 ⁰ E)	40
Foto.5.10. Kenampakan batuan andesit hornblende fresh atau tidak teralterasi tersingkap baik di gunung karang pada LP 142 (arah kamera N 307 ⁰ E).....	42
Foto.5.11. Kenampakan batuan andesit hornblende teralterasi propilitik tersingkap baik di sisi sungai sodongthejo pada LP 140 (arah kamera N 027 ⁰ E)	42
Foto.5.12. Kenampakan satuan endapan alluvial diambil pada LP.CJH 1.26 di sungai Cijahe 1 (arah kamera N 344 E).....	44
Foto.5.13. Kenampakan kekar gerus (<i>shear fracture</i>) di sungai ciherang pada LP 14 (arah kamera N 314 ⁰ E).....	46
Foto.5.14. Kenampakan kekar yang terisi oleh mineral kuarsa (<i>veinlets</i>) di sungai cirompang pada LP 126 (arah kamera N 314 ⁰ E)	46
Foto 5.15 Penambangan rakyat (lubang gurandil) pada Lp 19.....	49
Foto 5.16 Gerakan Tanah jenis <i>Rock Fall</i> . (arah kamera N 37 ⁰ E)	49
Foto 6.1. Andesit teralterasi propilitik pada LP CBY 57 di sisi Sungai Cibayawak	

(arah kamera N196 ⁰ E).....	51
Foto 6.2. Breksi polimik vulkanik teralterasi propilitik pada LP CJH 1.33 di sisi Sungai Cijahe 1 (arah kamera N312 ⁰ E)	51
Foto 6.3. Singkapan batuan yang teralterasi argilik pada LP 17 di sisi Sungai Cigunung Sembung (arah kamera N34 ⁰ E)	53
Foto 6.4. Singkapan alterasi silisik pada LP 37 di sisi jalan setapak (arah kamera N290 ⁰ E)	55
Foto 6.5. Singkapan alterasi silika clay pada LP 32 di sisi sungai Cirompang (arah kamera N082 ⁰ E)	56
Foto 6.6. Singkapan alterasi silika masif pada LP CGS 7 di sungai Cigunung Sembung (arah kamera N025 ⁰ E)	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tipe-Tipe Alterasi Berdasarkan Himpunan Mineral (Corbett&Leach, 1996) (dalam Harjanto A, 2008).....	6
Tabel 2.2. Tipe-tipe alterasi berdasarkan himpunan mineral (Guilbert dan Park, 1986).....	8
Tabel 2.3. Ciri-ciri umum endapan epitermal (Lindgren, 1933).....	12
Tabel 2.4. Ciri-ciri endapan epitermal sulfidasi rendah dan sulfidasi tinggi (White Hedenquest, 1995)	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (Analisa Petrografi)

Lampiran 2 (Analisa Struktur Geologi)

Lampiran 3 (Analisa XRD / *x-ray difraction*)

Lampiran 4 (Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan)

Lampiran 5 (Peta Geologi)

Lampiran 6 (Peta Geomorfologi)

Lampiran 7 (Peta Zona Alterasi)