

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS KEGEMPAAN GUNUNGAPI LOKON, SULAWESI UTARA BERDASARKAN PADA PEMBACAAN REKAMAN GELOMBANG GEMPA PERIODA JUNI – OKTOBER 2010”.

Skripsi ini memaparkan tentang aktivitas kegempaan Gunung api Lokon selama tahun 2010 terutama pada kurun waktu dari bulan Juni hingga bulan Oktober. Dalam penulisan skripsi ini, banyak sekali hambatan, kesulitan dan rintangan yang peneliti temukan, baik dalam teknik penulisan, penyajian, pengumpulan/pengolahan data maupun dalam menyediakan sumber rujukan. Namun berkat bimbingan, bantuan, arahan, dan dorongan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat teratasi.

Semoga Allah swt. Senantiasa meridhoi dan memberikan taufik, hidayah, dan inayah-Nya bagi kita sekalian. Amin.

Bandung, Oktober 2011
Peneliti,

OKKY OKTARIYADI

NIM. 056216

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak sekali kendala-kendala yang dihadapi, akan tetapi berkat bantuan, dorongan dan kerjasama dengan berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, sebagai wujud rasa syukur kepada Allah swt. Peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini pun peneliti sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Kristianto, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan skripsi serta telah memberikan dorongan;
2. Ibu Mimin Iryani M.Si. selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan skripsi;
3. Bapak Adit, Bapak Tumpal, Bapak Yoga, Bapak Maryono, dan para pegawai PVMBG lainnya yang selalu membantu dan mempermudah dalam pengerjaan skripsi ini di PVMBG;
4. Orang tua tercinta dan saudara-saudara yang tak henti-hentinya memberikan do'a dan dorongan kepada peneliti;
5. Sahabat-sahabat yang telah memberikan dorongan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Pihak-pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan selalu bertawakal kepada Allah, sekali lagi peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga semua amal baik yang telah diberikan dibalas oleh Allah swt. *Jazakallah khairan katsira, amin.*

Bandung, Oktober 2011

Peneliti



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Metode Penelitian	5
1.7. Lokasi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Dasar teori	6
2.1.1. Bentuk Muka Bumi	6
2.1.2. Gempa bumi	8
2.1.3. Vulkanisme	9
2.1.3.1. Pengertian Gunungapi	10
2.1.3.2. Bentuk Gunungapi	10
2.1.3.3. Struktur Gunungapi	12

2.1.3.4. Gunung Api di Indonesia	15
2.1.3.5. Gempa Vulkanik	17
2.1.3.6 Letusan Gunung Api	20
2.1.3.7 Gejala pasca letusan pemanfaatan, dan bahaya Gunungapi	27
2.2. Tinjauan Fisika terhadap Kegempaan Gunungapi	29
2.2.2 Parameter Fisika Dalam Kegempaan	33
2.2.2.1. Episenter dan Hiposenter	33
2.2.2.1.1. Metoda Lingkaran	34
2.2.2.2. Magnitudo dan Energi	36
2.2.2.3. Skala Kekuatan Gempa	39
2.2.3.4 Penentuan tingkat aktivitas gunungapi	41
BAB III METODA PENELITIAN	44
3.1. Metoda Pembacaan Rekaman Gelombang Gempa.....	44
3.2. Diagram Alur Penelitian	45
3.3. Pembacaan Rekaman Seismogram	46
3.4. Penentuan Hiposenter	48
3.5. Penghitungan Magnitudo dan Energi Gempa	48
3.6. Analisis Kegempaan dan Penarikan Kesimpulan	49
3.7. Pelaksanaan Penelitian	50
3.7.1. Lokasi Penelitian	50
3.8. Profil Objek	51
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Pengolahan Data Kegempaan	55

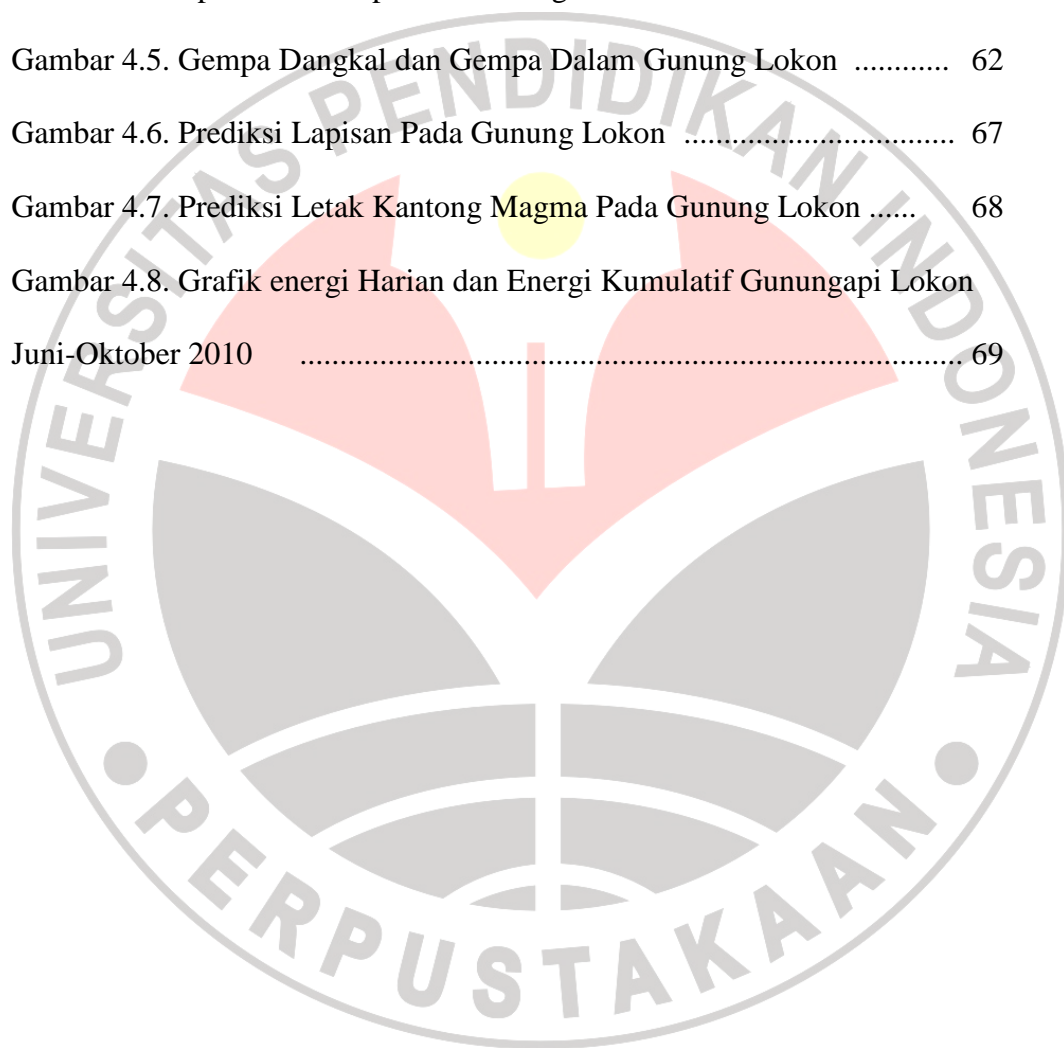
4.1.1 Jumlah Gempa.....	55
4.1.2 Hiposenter dan Episenter	59
4.1.3. Magnitudo dan Energi gempa	62
4.2. Pembahasan	64
4.3.1. Status Gunungapi Lokon	64
4.3.2. Evaluasi Kegempaan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran	72
BAB VI DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN DATA KEGEMPAAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis-jenis Gunungapi	12
Gambar 2.2 Struktur Gunungapi	13
Gambar 2.3 Jalur Gunung Api di Indonesia	15
Gambar 2.4 Letusan Gunung Api	21
Gambar 2.5 Letusan Gunung Api	21
Gambar 2.6 Letusan Vesovian	23
Gambar 2.7 Letusan Pilian	24
Gambar 2.8 Letusan Hawaii	25
Gambar 2.9 Letusan Gunung Api	26
Gambar 2.10 Letusan Plinilian	26
Gambar 2.11 Ilustrasi Seismograf	30
Gambar 2.12 Ilustrasi Seismograf	31
Gambar 2.13 Mekanisme Seismograf	31
Gambar 2.14 Letak Hiposenter dan Episenter	34
Gambar 2.15 Metoda Lingkaran	35
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	45
Gambar 3.2 Waktu tiba gelombang	47
Gambar 3.3 Durasi Gempa	47
Gambar 3.4 Gerakan Awal gelombang Gempa	47
Gambar 3.5 Gunung Lokon	51
Gambar 3.6 Peta Gunung Lokon	51

Gambar 3.7 Gunung Lokon	54
Gambar 4.1. Grafik Gempa Gunung Lokon Juni - Oktober 2010	56
Gambar 4.2. Tata Letak Stasiun Pengamatan Gunung Lokon	58
Gambar 4.3. Episenter & Hiposenter 1 juni – 18 agustus	60
Gambar 4.4. Episenter & Hiposenter 19 Agustus – 31 Oktober	61
Gambar 4.5. Gempa Dangkal dan Gempa Dalam Gunung Lokon	62
Gambar 4.6. Prediksi Lapisan Pada Gunung Lokon	67
Gambar 4.7. Prediksi Letak Kantong Magma Pada Gunung Lokon	68
Gambar 4.8. Grafik energi Harian dan Energi Kumulatif Gunungapi Lokon Juni-Oktober 2010	69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Amplitudo dan Magnitudo Wood Anderson	38
Tabel 2.2 Metoda Risiko Gempa Minakami	39
Tabel 2.3 Skala Magnitudo Ritchee	40
Tabel 3.1 Letak Gunung Lokon	52
Tabel 4.1. Data Kegempaan Gunung Lokon Februari-November 2010	55
Tabel 4.2. Letak Stasiun-stasiun Pengamatan Gunung Lokon	58
Tabel 4.3. Kecepatan Primer dan Sekunder Gunung Lokon	59

