
SKRIPSI

**GEOLOGI DAERAH AMBARAWA DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN AMBARAWA, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH**

**PETA RUPA BUMI DIGITAL INDONESIA
Lembar Sumowono 1408-54, Lembar Ungaran 1408-54,
Lembar Grabag 1408-523**

Koordinat :

42°62'00" – 92°05'100"BT

43°22'16" – 91°96'100"LS



Oleh :

NOVIANDUS PAULO OLLA

4112190003

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

**GEOLOGI DAERAH AMBARAWA DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN AMBARAWA, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH**

**PETA RUPA BUMI DIGITAL INDONESIA
Lembar Sumowono 1408-54, Lembar Ungaran 1408-54,
Lembar Grabag 1408-523**

**Koordinat :
42°62'00" – 92°05'100"BT
43°22'16" – 91°96'100"LS**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Geologi
Fakultas Teknik dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta



**Oleh :
NOVIANDUS PAULO OLLA
4112190003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**GEOLOGI DAERAH AMBARAWA DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN AMBARAWA, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA BARAT**

**Lembar Peta :
Lembar Sumowono 1408-54, Lembar Ungaran 1408-54,
Lembar Grabag 1408-523**

Peta Geologi Lembar Magelang - Semarang

**Koordinat :
42°62'00" – 92°05'100" BT
43°22'16" – 91°96'100" LS**

Oleh :

Noviandus Paulo Olla



Telah Disetujui :

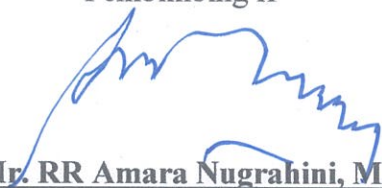
**Program Studi Teknik Geologi
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**

Tanggal: 18 Juli 2024

Pembimbing I


Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T.
NIK. 1973 0058

Pembimbing II


Dr. Ir. RR Amara Nugrahini, M.T.
NIK. 1973 004

HALAMAN PENGESAHAN
GEOLOGI DAERAH AMBARAWA DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN AMBARAWA, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH

Lembar Peta :
Lembar Sumowono 1408-54, Lembar Ungaran 1408-54,
Lembar Grabag 1408-523
Peta Geologi Regional Lembar Magelang – Semarang

Koordinat :
42°62'00" – 92°05'100"BT
43°22'16" – 91°96'100" LS

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Pada Tanggal : 18 Juli 2024
Oleh : Novianus Paulo Olla/4112190003
Gedung Rektorat : Lantai 5, Ruang Sidang 5
Jam 10.00 WIB

Diterima Guna Memenuhi Persyaratan untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik

Susunan Tim Penguji

Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T
NIK : 1973 0058

Dr. Ir. Amara Nugrahini, M.T
NIK : 1973 020

Oky Sugarbo, S.T., M.Eng.
NIK : 1973 0339


.....

.....

.....



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Perencanaan


★ **(Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T., M.T.)**
NIK : 1973 0066

Menyetujui
Ketua Program Studi Teknik Geologi


(Ir. Obrin Trianda, S.T., M.T.)
NIK : 1973 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto

Amsal 23 : 18

“Karena Masa Depan Sungguh Ada, dan Harapanmu Tidak Akan Hilang”

Halaman Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Tuhan Yesus Kristus Maha Pencipta alam semesta yang telah memberikan nafas kehidupan, kebaikan, berkah, dan rezekinya.
2. Terimakasih untuk ayah dan ibu tercinta atas, doa, dukungan, kasih sayang, serta kebajikannya yang tulus tidak akan saya lupakan.
3. Terimakasih kepada saudara/i saya, Diliyanti Junetris Olla, Pater Terencio Tryanto Olla, SVD., dan Margarida Lucia Olla, yang telah mendukung dan mendo’akan saya selama ini.
4. Ucapan terimakasih doa dan dukungannya kepada rumpun keluarga besar Olla-Babu, dan Thaal-Sila yang telah mendo’akan dan mendukung saya.
5. Ucapan terimakasih saya ucapan untuk Tanta Yosefina Imelda Olla yang telah mendukung dan mendo’akan saya selama proses penulisan skripsi ini.
6. Ucapan terimakasih untuk saudara-saudara komunitas Biara Scholapios Jogja yang sudah mendoakan dan mendukung saya selama ini.
7. Terimakasih juga kepada saudara/i komunitas Mahata Jogja yang telah mendukung dan mendo’kan penulis selama ini
8. Ucapan termakasih kepada saudara Muhammad Mamang dan Marwan Manaki yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Ucapan terimakasih untuk sahabat, kenalan maupun mereka yang sudah mendoakan saya.

SARI

Geologi Wilayah Ambarawa dan sekitarnya dipilih sebagai daerah pemetaan geologi karena daerah penelitian termasuk laboratorium alam geologi yang cukup menarik untuk dilakukan penelitian, hal ini dikarenakan daerah tersebut termasuk ke dalam fisiografi Zona Tengah/Zona Depresi Vulkanik, yang secara genetis terbentuk akibat adanya kegiatan endogenik yang berupa tektonik, magmatisme, vulkanisme dan proses eksogenik sehingga disebabkan karena pada daerah terdapat gunung api Ungaran yang berumur Kuartar. Disisi lain, penelitian terkait morfologi, litologi, stratigrafi, struktur geologinya sudah banyak dilakukan, namun umumnya mendasarkan pada permasalahan yang bersifat Regional. Penelitian ini dilakukan pada Daerah Ambarawa dan sekitarnya, Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah.

Pemetaan ini dilakukan dengan metode pemetaan permukaan dengan melihat data singkapan batuan, sebaran batuan, geomorfologi dan cirik fisik batuan. Konsep ini dinamakan dengan konsep litostratigrafi. Berdasarkan hasil Geologi Daerah Penelitian yaitu : Geomorfologi yang terbentuk pada daerah penelitian adalah Satuan morfologi vulkanik lereng gunung api, satuan morfologi pegunungan dan perbukitan denudasional, dan satuan geomorfologi teras fluvial. Sedangkan pada Geologi Daerah Peneliti mendapatkan 3 formasi batuan dan 1 batuan terobosan serta 1 endapan, dari urutan tua ke muda yaitu: satuan batuan breksi-andesit lithic arenite formasi Kaligetas, satuan batuan intrusi-andesit, satuan batuan andesit porfiroafanitik formasi Gajah Mungkur, satuan batuan andesit fanerik Ungaran, dan satuan endapan aluvial. Geologi lingkungan daerah penelitian yang menjadi sumber yang diteliti di bedakan menjadi dua yaitu: sumber positif semua lahan di daerah penelitian di manfaatkan sebagai lahan pertanian, peternakan dan geowisata. Sumber negatif yang terbentuk pada daerah telitian berupa tanah longsor dan sebagian daerah pegunungan dan perbukitan denudasional termasuk daerah sulita air bersih.

Kata Kunci : Geomorfologi, Geologi dan Geologi Lingkungan

ABSTRACT

The geology of the Ambarawa region and its surroundings was chosen as the geological mapping area because the research area is a natural geological laboratory which is quite interesting for research. This is because the area is included in the physiography of the Central Zone/Volcanic Depression Zone, which is genetically formed due to endogenic activities in the form of tectonics, magmatism, volcanism and exogenic processes are caused by the fact that in the area there is the Ungaran volcano which is of Quaternary age. On the other hand, much research has been carried out regarding morphology, lithology, stratigraphy and geological structure, but is generally based on regional problems. This research was conducted in the Ambarawa area and its surroundings, Ambarawa District, Semarang Regency, Central Java Province.

This mapping was carried out using a surface mapping method by looking at rock outcrop data, rock distribution, geomorphology and physical characteristics of rocks. This concept is called the lithostratigraphic concept. Based on the results of the Geology of the Research Area, namely: The geomorphology formed in the research area is the volcanic morphological unit of volcanic slopes, the morphological unit of denudational mountains and hills, and the fluvial terrace geomorphological unit. Meanwhile, in Regional Geology, the researcher found 3 rock formations and 1 breakthrough rock and 1 deposit, from the order of old to young, namely: breccia-andesite lithic arenite rock unit of calliget formation, intrusive-andesite rock unit, porphyrophanitic andesite rock unit of Gajah mungkur formation, andesite rock unit Ungaran faneric, and alluvial deposit units. The environmental geology of the research area which is the source studied is divided into two, namely: positive sources. All land in the research area is used as agricultural land, livestock and geotourism. A negative source that was formed in the study area was landslides and some denudational mountainous and hilly areas, including areas where clean water is difficult.

Keywords : *Geomorphology, Geology and Environmental Geology*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas pertolongan dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini berjudul **“GEOLOGI DAERAH AMBARAWA DAN SEKITARNYA, KECAMATAN AMBARAWA, KECAMATAN AMBARAWA, KABUPATEN SEMARANG, PROVINSI JAWA TENGAH”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Dengan selesainya penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak, Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hill Gendoet Hartono, S.T., M. T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Obrin Trianda, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T., selaku Dosen pembimbing I.
5. Ibu Dr. Ir. Amara Nugrahini, M.T., selaku Dosen pembimbing II.
6. Bapak Oky Sugarbo, S.T., M., Eng.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
8. Saudara/i, dan teman-teman serta mahasiswa/i jabiger Teknik Geologi, (HMTG BUMI) yang telah memberikan Penulis dukungan dan semangat.
9. Kedua orang tua saya yang tiada henti memberikan doa, nasihat, dan dukungannya.
10. Saudara/i saya, Diliyanti Junetris Olla, Pater Terencio Tryanto Olla, SVD., Margarida Lucia Olla.

11. Om tercinta Wilibrodus Thaal, dan Tanta Yosefina Mbotu.
12. Rumpun keluarga besar Olla, Babu, Thaal, dan Sila.
13. Pater Victor Grande, Sch.P.
14. Saudara-saudara Frater, Komunitas Biara Scholapios Jogja.
15. Saudara/i komunitas MAHATA Jogja.
16. Tim sepakbola BI'INMAFFO Jogja.
17. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu hingga kegiatan penelitian dan penyusunan Skripsi ini berjalan dengan baik.

Akhirnya, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pada umumnya, dan khususnya ilmu geologi dan pertambangan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya. Terlepas dari semua itu, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu, diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi kebaikan naskah skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca dan sebagai acuan dalam melanjutkan proses penelitian kedepannya.

Yogyakarta, 18 Juli, 2024

(Noviandus Paulo Olla)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
SARI	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR FOTO	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Letak dan Luas Daerah Penelitian.....	4
1.7 Kesempaian Daerah Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Geologi Regional	6
2.2 Fisiografi	6
2.2.1 Zona Dataran Aluvial Pantai Utara Jawa	7
2.2.2 Depresi Semarang-Rembang.....	8
2.2.3 Zona Rembang	8
2.2.4 Zona Randublatung	8

2.2.5	Zona Kendeng	8
2.2.6	Depresi Tengah/Zona Solo.....	9
2.2.7	Zona Pegunungan Selatan	10
2.3	Stratigrafi Regional	12
2.4	Tektonik Geologi	14
2.5	Dasar Teori.....	17
2.6	Geomorfologi	18
2.7	Pola Pengaliran	22
2.8	Stadia Daerah	24
2.9	Stratigrafi	26
2.10	Struktur Geologi.....	30
2.11	Klasifikasi Kemiringan Lereng dan Struktur Geologi	34
2.12	Iklim dan Penggunaan Lahan.....	37
2.13	Pelapukan	40
2.13.1	Pengertian Pelapukan	40
2.13.2	Macam-Macam Pelapukan.....	40
2.14	Siklus Batuan	43
2.15	Batuan Beku	44
2.15.1	Pengertian Batuan Beku.....	45
2.15.2	Jenis Batuan Beku berdasarkan Struktur Batuan	45
2.15.3	Jenis Batuan Beku berdasarkan Letak Kejadiannya	45
BAB III METODE PENELITIAN.....		46
3.1	Metode Penelitian.....	46
3.1.1	Metode Penelitian Lapangan.....	46
3.1.2	Metode Penelitian Laboratorium dan Studio	47
3.2	Tahapan Penelitian	47
3.3	Tahap Skripsi	49
3.3.1	Pemetaan Rinci.....	50
3.3.2	Pelaksanaan studio dan laboratorium.....	50

BAB IV GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	52
4.1 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	53
4.1.1 Satuan Geomorfologi	53
4.1.1.1 Satuan Vulkanik Lereng Gunungapi (V3)	54
4.1.1.2 Satuan Pegunungan dan Perbukitan Denudasional (D2)	55
4.1.1.3 Satuan Geomorfologi Teras Fluvial (F6)	55
4.2 Pola Pengaliran	56
4.3 Stadia Sungai.....	58
4.4 Stadia Daerah	59
4.5 Stratigrafi Daerah Penelitian	60
4.5.1 Satuan Batuan Breksi Andesit Lithic Arenite Kaligetas	62
4.5.1.1 Penyebaran dan ketebalan	62
4.5.1.2 Litologi penyusun	62
4.5.1.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	63
4.5.1.4 Hubungan Statigrafi	63
4.5.2 Satuan Batuan Intrusi Andesit.....	64
4.5.3 Penyebaran dan ketebalan	65
4.5.3.1 Litologi penyusun	65
4.5.3.2 Umur dan Lingkungan Pengendapan	66
4.5.3.3 Hubungan Statigrafi	66
4.5.4 Satuan Batuan Andesit Porfiroafanitik Gajah Mungkur	67
4.5.4.1 Penyebaran dan ketebalan	67
4.5.4.2 Litologi penyusun	67
4.5.4.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	68
4.5.4.4 Hubungan Statigrafi	68
4.5.5 Satuan Batuan Andesit Fanerik Ungaran	69
4.5.5.1 Penyebaran dan ketebalan	69
4.5.5.2 Litologi penyusun	69
4.5.5.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	70

	Halaman
4.5.5.4 Hubungan Statigrafi	70
4.5.6 Satuan Batuan Endapan Aluvial.....	71
4.5.6.1 Penyebaran dan ketebalan	71
4.5.6.2 Litologi penyusun	71
4.5.6.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	72
4.5.6.4 Hubungan Statigrafi	72
4.6 SRTM 30 Meter	73
4.7 Sejarah Geologi.....	74
4.8 Geologi Lingkungan	74
4.8.1 Sumberdaya Alam.....	75
4.8.2 Potensi Bencana Alam	76
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	78
 DAFTAR PUSTAKA	 79
LAMPIRAN TERKAIT	83
1. Analisis Sayatan Mofometri.....	84
2. Analisis Petrografi.....	89
LAMPIRAN LEPAS.....	
1. Peta Lokasi Pengamatan.....	
2. Peta Geomorfologi.....	
3. Peta Geologi.....	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Peta lokasi daerah penelitian 4
Gambar 2.1	Peta fisiografi Daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur (modifikasi dari van Bemmelen, 1949, dalam Hartono, 2010)... 7
Gambar 2.2	Sketsa fisiografi Pulau Jawa bagian Tengah van Bemmelen, (1943) vide Bemmelen, (1970), dengan modifikasi..... 11
Gambar 2.3	Kondisi geologi pada daerah penelitian berdasarkan peta geologi regional Magelang - Ambarawa (RE. Thanden, dkk., 1996) 12
Gambar 2.4	Struktur Umum Jawa dan Kinematikanya (Satyana dan Purwaningsih 2007)..... 15
Gambar 2.5	Blok diagram struktur vulkano-tektonik Ungaran Tua Plistosen Akhir (van Bemmelen, 1970) dengan - perubahan.... 17
Gambar 2.6	Tahap-tahap perkembangan bentang alam gunungapi, dikembangkan dari (van Zuidam - Cancelado 1985 dalam Hartono, 2011)..... 22
Gambar 2.7	Jenis-jenis pola aliran sungai menurut (Howard 1967 dalam Thonbury, 1969)..... 23
Gambar 2.8	Stadia daerah menurut (Lobeck 1939) 25
Gambar 2.9	Permodelan dari hukum superposisi, diilustrasikan..... 27
Gambar 2.10	Permodelan dari prinsip kesinambungan lateral, diilustrasikan berdasarkan Steno 1669, (dalam White 1968)... 27
Gambar 2.11	Permodelan dari prinsip akumulasi vertikal (original horizontality), diilustrasikan berdasarkan Steno (1669 dalam White 1968)..... 28
Gambar 2.12	Permodelan dari hukum <i>Cross cutting relationship</i> , diilustrasikan berdasarkan Potter dan Robinson (1878)..... 28
Gambar 2.13	Hukum “V” yang menjelaskan hubungan kedudukan 30

Gambar 2.14	Model struktur geologi (Moody dan Hill 1956) yang menjelaskan pola struktur gerus “ <i>shear</i> ” murni hasil dari kompresi/ tegasan Utara-Selatan.....	31
Gambar 2.15	Jenis kekar berdasarkan genesa (Billings,1974)	33
Gambar 2.16	Peta curah hujan di Wilayah Ambarawa dan sekitarnya Bapedda Kabupaten Semarang 2011)	39
Gambar 2.17	Contoh pelapukan fisika (batuan breksi - andesit), (Sumber: Geovolcan, 2014)	41
Gambar 2.18	Contoh pelapukan kimia (batuan lava-andesit) (Sumber : Geovolcan, 2014)	42
Gambar 2.19	Contoh pelapukan biologi pada batuan breksi	43
Gambar 2.20	Siklus batuan menurut (James Hutton, 1785)	44
Gambar 3.1	Peralatan lapangan yang digunakan di daerah penelitian	48
Gambar 3.2	Alur penelitian skripsi	51
Gambar 4.1	Peta Pola Pengaliran Daerah Penelitian	57
Gambar 4.2	Stadia daerah penelitian menurut Lobeck (1939)	60
Gambar 4.3	Statigrafi Daerah Penelitian	61
Gambar 4.4	Kenampakan pola kelurusan struktur daerah penelitian dapat diamati didalam peta Goologi berdasarkan citra SRTM (Shuttle Radar Topography Mission).....	73
Gambar 4.5	Diagram bunga (Rose) yang menggambarkan pola kelurusan bukit pada daerah penelitian.....	74

DAFTAR FOTO

	Halaman
Foto 4.1 Satuan vulkanik gunungapi (V3) pegunungan memanjang berarah Baratlaut-Tenggara. dengan arah lensa N 135° E, foto diambil di LP 5	54
Foto 4.2 Satuan Geomorfologi Pegunungan dan Perbukitan Denudasional (D2) memanjang arah Barat dengan arah lensa N 65° E dan foto diambil jam 1.45 LP 13 Desa Kenteng	55
Foto 4.3 Satuan Geomorfologi Aluvial Kaki Lereng (F6). Perbukitan Memanjang Baratlaut -Tenggara. Dengan arah lensa N190° E. di diambil di LP 55	56
Foto 4.4 Kenampakan morfologi lembah sungai berbentuk huruf “V” stadia muda (foto diambil di Daerah Bargas LP 10 lensa menghadap ke arah Utara) sungai	58
Foto 4.5 Kenampakan lembah sungai berbentuk huruf “U”. Sungai stadia dewasa, (foto diambil di Daerah Banyukuning LP.....	66
lensa mengarah ke Utara) hulu sungai	59
Foto 4.6 Kenampakan Satuan breksi andesit lithic arenite Kaligetas pada LP 50 (Foto menghadap ke Barat)	62
Foto 4.7 Kenampakan satuan intrusi andesit LP 62 (lensa menghadap ke Utara).....	65
Foto 4.8 Kenampakan satuan andesit porfiroafanitik Gajah Mungkur pada LP 02 (foto menghadap ke Baratlaut)	67
Foto 4.9 Kenampakan singkapan satuan andesit fanerik Ungaran pada LP 21 (foto menghadap ke Timurlaut).....	69
Foto 4.10 Kenampakan Satuan endapan aluvial pada LP 53 (foto menghadap ke Baratlaut)	71
Foto 4.11 Kenampakan sumber yang dimanfaatkan sebagai persawahan/ dan kebun di daerah penelitian pada LP 43	75

Foto 4.12 Potensi bencana alam di daerah penelitian berupa banjir
dan tanah longsor pada LP 6576

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Pembagian daerah penelitian.....	5
Tabel 2.1 Kolom stratigrafi regional daerah penelitian (Lembar Daerah Magelang-Ambarawa).....	14
Tabel 2.2 Klasifikasi relief berdasarkan sudut lereng dan beda tinggi (van Zuidam dan van Zuidam-Cancelado (1976)	19
Tabel 2.3 Klasifikasi bentangalam berdasarkan genesa dan sistem pewarnaan (van Zuidam, 1983)	20
Tabel 2.4 Klasifikasi bentangalam (van Zuidam, 1983)	20
Tabel 2.5 Klasifikasi unit geomorfologi bentukan asal oleh proses fluvial (F), (van Zuidam, 1983).....	20
Tabel 2.6 Klasifikasi unit geomorfologi bentukan asal vulkanik (V) oleh (van Zuidam, 1983).....	21
Tabel 2.7 Klasifikasi batuan beku menurut (Russel B. Travis 1955)	34
Tabel 2.8 Hubungan kelas lereng dengan sifat-sifat, proses dan kondisi lahan disertai simbol warna yang disarankan.(van Zuidam, 1985)..	35
Tabel 4.1 Kolom satuan litologi breksi andesit lithic arenite Kaligetas.....	64
Tabel 4.2 Kolom Stratigrafi Batuan Intrusi-Andesit.....	66
Tabel 4.3 Kolom litologi satuan batuan andesit porfiro afanitik Gajah Mungkur (tidak dalam skala yang sebenarnya.....	68
Tabel 4.4 Litologi endapan aluvial (tidak dalam skala yang sebenarnya)	72

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Sayatan Geomorfologi.....	82
1.1 Hasil perhitungan sayatan Topografi bergelombang kuat perbukitan dan pegunungan denudasional (D9)	83
1.2 Hasil perhitungan sayatan Topografi bergelombang kuat-lemah lereng dan perbukitan denudasional (D2).....	85
2. Lampiran lepas analisa Petrografi.....	89
2.1 Satuan Batuan Breksi andesit Lithic Arenite Kali Getas.....	90
2.2 Satuan Batuan Intrusi Andesit.....	94
2.3 Satuan Batuan Andesit Porfiroafanitik Gajah Mungkur.....	97
2.4 Satuan Batuan Andesit Fanereik Ungaran.....	99