

SKRIPSI

TIPE II-B

**GEOLOGI DAERAH SELASARI DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN PARIGI, KABUPATEN PANGANDARAN,
PROVINSI JAWA BARAT**

**Peta Geologi Lembar Pangandaran
Koordinat**

**7° 34 ' 51,077 " LS - 7° 39 ' 45,000 " LS
108° 30 ' 31,207 " BT - 108° 33' 45,181 " BT**



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

Disusun Oleh:

YUDIT SAPUTRA
410018037

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Tipe II-B

GEOLOGI DAERAH SELASARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PARIGI, KABUPATEN PANGANDARAN, PROVINSI JAWA BARAT

Lembar Peta :

Lembar Selasari 1308-233

Lembar Pajaten 1308-231

Koordinat :

$7^{\circ} 34' 51,077''$ LS - $7^{\circ} 39' 45,000''$ LS
 $108^{\circ} 30' 31,207''$ BT - $108^{\circ} 33' 45,181''$ BT

Oleh :



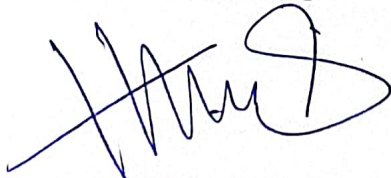
YUDIT SAPUTRA

No. Mahasiswa : 410018037

Program Studi : Teknik Geologi S1

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Hurien Helmi, S.T., M.Sc
NIK. 1973 0319

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T., M.T
NIK. 1973 0066

LEMBAR PENGESAHAN

GEOLOGI DAERAH SELASARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PARIGI, KABUPATEN PANGANDARAN, PROVINSI JAWA BARAT

Lembar Peta :

Lembar Selasari 1308-233

Lembar Pajaten 1308-231

Koordinat :

7° 5' 38,554"LS - 7° 10' 32,400"LS
108° 34' 1,266"BT - 108° 37' 15,181"BT

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Tipe II B dan diterima sebagai syarat menyusun Skripsi pada Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Disahkan :

Hari/Tanggal : Jum'at/12 Januari 2024

Tempat : Ruang Sidang Lantai 5

Waktu : 10.00 WIB

Dewan penguji:

Hurien Helmi, S.T., M.Sc

NIK. 1973 0319

Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T., M.T.

NIK. 1973 0066

Dr. Ir. Amara Nugrahini, M.T.

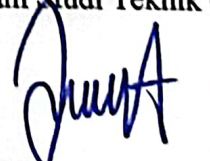
NIK. 1973 000136

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan
Perencanaan



Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T.,
M.T NIK. 1973 0066

Menyetujui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi



Obrin Trianda, S.T., M.T
NIK. 1973 0284

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dipersembahkan untuk

Bapak tercinta Heri Sudianto, S.T dan Ibu tercinta Suryani, S.Pd.,MM dan adik-adikku tercinta Riris Rianggi, Arjuna. Elvanya. Dan segenap keluarga besar atas dukungannya.

ABSTRAK

Daerah penelitian yang berada di daerah Selasari dan sekitarnya, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Secara astronomi daerah penelitian berada pada koordinat $7^{\circ} 7' 34'' 51,077''$ LS - $7^{\circ} 39' 45,000''$ LS dan $108^{\circ} 30' 31,207''$ BT - $108^{\circ} 33' 45,181''$ BT, dengan luas daerah penelitian $\pm 54 \text{ km}^2$ (9 km x 6 km). Secara fisografi daerah penelitian masuk dalam Fisografi Zona Pegunungan Selatan Jawa Barat, Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran tentang sejarah geologi yang membentuk daerah penelitian, khususnya yang didasarkan oleh konsep stratigrafi yang dianggap lebih relevan untuk digunakan di daerah penelitian. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa satuan geomorfologi yang menyusun daerah penelitian meliputi satuan geomorfologi Bergelombang Kuat-Perbukitan Denudasional (D2), satuan geomorfologi Bergelombang Lemah-Kuat Karst (K5), satuan geomorfologi Bergelombang Lemah-Kuat Denudasional (D1) dan satuan geomorfologi Topografi datar (F1). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian berupa pola subdendritik dengan stadia muda hingga dewasa. Secara stratigrafi, daerah penelitian meliputi satuan breksi andesit Jampang berumur Oligosen Akhir, satuan batupasir karbonatan perselingan batulempung karbonatan Pamutuan (N13-N15), satuan kalkarenit Pamutuan (N16- N19) dan satuan endapan alluvial berumur Holosen. Struktur geologi daerah penelitian terdiri dari antiklin Bojong dan sinklin Bojong. Kondisi geologi lingkungan pada daerah penelitian terbagi menjadi 2 yaitu terdapat sumberdaya alam dan bencana alam. Sumberdaya alam berupa pemanfaatan lahan pada daerah penelitian, sedangkan bencana alam berupa tanah longsor atau gerakan tanah.

Kata kunci : Selasari, Pemetaan Geologi Permukaan, Stratigrafi, Sejarah Geologi

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Tipe II-B yang berjudul “Geologi Daerah Selasari Dan Sekitarnya, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat” ini dengan baik.

Selesainya penelitian dan penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak 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. Ir. Hil Gendoet Hartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta. dan selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, waktu, serta ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
3. Bapak Obrin Trianda, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Bapak Hurien Helmi, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, waktu, serta ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
5. Kedua orang tua dan segenap keluarga besar atas dukungannya.
6. Saudara Om Aan, Devon, Yoga, Akmal, Agum, Rahul, Amini, Arif, Iqbal, Agil, Rahmat, Charles, Syarif, Ramdes, Lek Ari, Adit, Muhclis dan teman-teman Kontrakan Congek dan Kontrakan Canada yang senantiasa menemani serta memberikan masukan dalam pengerjaan naskah Skripsi ini.

7. Teman, serta rekan-rekan mahasiswa geologi (GRASBERG 2018 & HMTG “BUMI”), Tukang Gawe Rame, Quinic Coffee, Sok Peduli, Satelit Kece, Nguther Bois, Kokoh Beni Vios, Tokoh Monic, Mato Caffee, Secangkir Jawa, Goebox Caffee, yang telah banyak membantu penulis serta semua pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, penulis berharap semoga Skripsi Tipe II-B ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya. Penulis juga memohon kritik dan saran dari pembaca sehingga dapat lebih baik dikemudian hari. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 7 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Permasalahan.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Letak, Luas dan Kesampaian daerah Penelitian.....	5
BAB II METODE PENELITIAN	6
2.1 Tahap 1	7
2.1.1 Tahap Pendahuluan	8
2.1.1.1 Studi Literatur	8
2.1.1.2 Persiapan Peta Dasar	8
2.1.2 Perizinan.....	9
2.1.3 Survei Pendahuluan.....	9
2.2 Tahap 2 (Skripsi).....	10
2.2.1 Pemetaan Rinci.....	11
2.2.2 Perapatan Lokasi Pengamatan.....	12
2.2.3 Pemerian dan Pengukuran Aspek Geologi.....	12
2.2.4 Tahap Pekerjaan Studio	13
2.2.4.1 Analisis Geomorfologi	14
2.2.4.2 Analisis Stratigrafi	23
2.2.4.3 Analisis Struktur Geologi.....	27
2.2.5 Pekerjaan Laboratorium	29
2.2.5.1 Preparasi Petrografi.....	29
2.2.5.2 Preparasi Fosil.....	31

2.2.6. Checking Lapangan.....	32
2.2.7 Presentasi Kolokium	32
2.2.8 Sidang Skripsi	33
2.3 Peralatan dan Bahan.....	33
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	35
3.1 Tataan Tektonik	35
3.2 Fisiografi	37
3.3 Stratigrafi.....	39
3.4 Struktur Geologi.....	43
BAB IV GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	46
4.1 Geomorfologi	46
4.1.1 Satuan Geomorfologi	47
4.1.1.1 Satuan Bergelombang Kuat - Perbukitan Denudasional (D2)	47
4.1.1.2 Satuan Perbukitan – Tersayat Kuat Karst (K5)	48
4.1.1.3 Satuan Bergelombang Lemah – Kuat Denudasional (D1).....	49
4.1.1.4 Satuan Topografi Datar – Hampir Datar Fluvial (F1)	49
4.1.2 Pola Pengaliran.....	50
4.1.3 Stadia Sungai.....	51
4.1.4 Stadia Daerah	53
4.2 Stratigrafi.....	53
4.2.1 Satuan breksi andesit Jampang.....	54
4.2.1.1 Penyebaran dan Ketebalan	54
4.2.1.2 Litologi Penyusun	55
4.2.1.3 Penentuan Umur	55
4.2.1.4 Lingkungan Pengendapan	56
4.2.2.5 Hubungan Stratigrafi.....	56
4.2.2 Satuan batupasir karbonatan Pamutuan	57
4.2.2.1 Penyebaran dan Ketebalan	57
4.2.2.2 Litologi Penyusun	57
4.2.2.3 Penentuan Umur	58
4.2.2.4 Lingkungan Pengendapan	59
4.2.2.5 Hubungan Stratigrafi.....	59
4.2.3 Satuan batugamping terumbu Pamutuan.....	60
4.2.3.1 Penyebaran dan Ketebalan	60
4.2.3.2 Litologi Penyusun	60
4.2.3.3 Penentuan Umur.....	61
4.2.3.4 Lingkungan Pengendapan	62
4.2.3.5 Hubungan Stratigrafi.....	62
4.2.4 Satuan kalkarenit Pamutuan.....	63
4.2.4.1 Penyebaran dan Ketebalan	63

4.2.4.2 Litologi Penyusun	63
4.2.4.3 Penentuan Umur	64
4.2.4.4 Lingkungan Pengendapan	65
4.2.4.5 Hubungan Stratigrafi	66
4.2.5 Satuan Endapan Alluvial	66
4.2.5.1 Penyebaran dan Ketebalan	66
4.2.5.2 Penentuan Umur	66
4.2.5.3 Lingkungan Pengendapan	67
4.2.5.4 Hubungan Stratigrafi	67
4.3 Struktur Geologi	68
4.3.1 Interpretasi Peta Citra DEM	68
4.3.2 Struktur Geologi Daerah Penelitian	69
4.4 Sejarah Geologi	71
4.5 Geologi Lingkungan	75
4.5.1 Sesumber	75
4.5.2 Potensi Bencana Alam	77
BAB V KESIMPULAN	78
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN TERIKAT	84
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	85
Lampiran 2 Peta Sayatan Lereng	86
Lampiran 3 Perhitungan Morfometri	87
Lampiran 4 Perhitungan Pola Kelurusan	90
Lampiran 5 Analisis Petrografi	91
Lampiran 6 Analisis Mikropaleontologi	107
LAMPIRAN LEPAS	124
LAMPIRAN LEPAS	
1. Peta Lokasi Pengamatan	
2. Peta Geologi	
3. Peta Geomorfologi	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Kesampain daerah Penelitian (sumber : GoogleMaps,2021)(www.google.com/maps/place/Selasari/parigi).....	5
Gambar 2.1	Diagram pelaksanaan skripsi (dikembangkan dari Hartono, 1991).....	7
Gambar 2.2	Tingkatan stadia sungai (Thornbury, 1969).....	22
Gambar 2.3	Stadia Daerah. Keterangan (I) Stadia muda, (II) Stadia dewasa, (III) Stadia Tua (IV) Stadia Peremajaan Ulang, Lobeck, (1939).....	22
Gambar 2.4	Ilustrasi hukum V (Lisle, 2004).....	26
Gambar 2.5	Diagram klasifikasi lipatan berdasarkan besarnya sudut kemiringan hinge surface dan sudut penunjaman hinge line (Fleuty, 1964).....	29
Gambar 2.6	Klasifikasi QAPF untuk batuan vulkanik (Streckeisen, 1978; dalam Le Maitre, 2002). Q = kuarsa, A = Alkali feldspar, P = Plagioklas, F= Felsdpatoid.....	30
Gambar 2.7	Klasifikasi penentuan batupasir (Pettijohn, 1975).....	31
Gambar 2.8.	Klasifikasi batuan karbonat (Embry dan Klovan, 1971).....	31
Gambar 2.9	Lingkungan pengendapan menurut Tipsword (1966).....	32
Gambar 3.1	Jalur Subduksi Kapur sampai masa kini di Pulau Jawa (Katili 1975, dalam Sujanto dkk., 1977).....	37
Gambar 3.2	Fisiografi Jawa Barat (van Bemmelen, 1949; dalam Martodjojo, 2003).....	38
Gambar 3.3	Peta Geologi dan Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian Dalam Peta Geologi Regional Lembar Pangandaran (Simandjuntak dan Suruno, 1992).....	39
Gambar 3.4	Pola struktur Pulau Jawa (Martodjojo dan Pulonggono, 1994).....	44

Gambar 4.1 Satuan Geomorfologi Bergelombang Kuat - Perbukitan Denudasional (D2) dengan arah foto N 225 ⁰ E di foto dari Lp 29.....	48
Gambar 4.2 Satuan Geomorfologi Perbukitan – Tersayat Kuat Karst (K5), dengan arah foto N 53 ⁰ E di foto dari LP 18.....	48
Gambar 4.3 Satuan Geomorfologi bergelombang lemah-kuat Denudasional (D1) arah Foto N 105 ⁰ E di foto dari LP 4.....	49
Gambar 4.4 Satuan Geomorfologi Topografi Datar – Hampir Datar Fluvial (F1) dengan arah foto N 276 ⁰ E Lp 9.....	50
Gambar 4.5 Pola pengaliran di daerah penelitian.....	51
Gambar 4.6 Kenampakan sungai yang menunjukkan sungai stadia muda berbentuk “V” arah foto N 4° E.....	52
Gambar 4.7 Kenampakan sungai stadia dewasa dengan ciri tubuh sungai berbentuk “U” arah foto N 211° E.....	52
Gambar 4.8 Singkapan breksi andesit, arah foto N 315° E Lp 30.....	55
Gambar 4.9 (A). Singkapan batupasir karbonatan Pamutuan pada Lp 106, kenampakan litologi secara rinci dengan pembanding palu geologi (B) arah foto N 298° E.....	58
Gambar 4.10 (A). Singkapan batugamping terumbu Pamutuan pada Lp 54, kenampakan litologi secara rinci dengan pembanding palu geologi (B) arah foto N 146° E.....	61
Gambar 4.11 (A). Singkapan kalkarenit Pamutuan pada Lp 8, kenampakan litologi secara rinci dengan pembanding palu geologi (B) arah foto N 226° E.....	64
Gambar 4.12 Singkapan endapan Alluvial, arah foto N 276° E Lp 9.....	67
Gambar 4.13 Peta lineament daerah penelitian menggunakan citra DEM, garis kuning merupakan lineament punggung garis merah merupakan lineament sungai dan lembah.....	68
Gambar 4.14 Hasil analisis Antiklin Bojong.....	70
Gambar 4.15 Hasil analisis Sinklin Bojong.....	71
Gambar 4.16 Ilustrasi proses pengendapan satuan breksi andesit jampang.....	72

Gambar 4.17 Ilustrasi proses pengendapan dan pengangkatan satuan batuan di daerah penelitian.....	73
Gambar 4.18 Peristiwa geologi yang terjadi pada kala Miosen Tengah-Pliosen Awal (N16-N19).....	74
Gambar 4.19 Pemanfaatan lahan sebagai area persawahan padi di Desa Cikalong (arah foto N 203° E).....	76
Gambar 4.20 Pemanfaatan lahan sebagai pariwisata di Desa Cintaratu (arah foto N 149 ° E).....	76
Gambar 4.21 Potensi bencana alam di daerah penelitian berupa tanah longsor (lp 43 arah foto N 92 E).....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi penamaan batuan sedimen klastik berdasarkan ukuran butir (Wentworth, 1922).....	13
Tabel 2.2	Kolom Klasifikasi Batuan Sedimen Karbonat (Grabau, 1904).....	13
Tabel 2.3	Klasifikasi bentukan asal berdasarkan genesa dan sistem pewarnaan menurut van Zuidam (1983).....	14
Tabel 2.4	Klasifikasi hubungan antara relief dan beda tinggi (van Zuidam-Cancelado, 1979).....	15
Tabel 2.5	Klasifikasi unit geomorfologi bentukan oleh proses denudasional (D) (van Zuidam,1983).....	15
Tabel 2.6	Klasifikasi unit geomorfologi bentukan oleh proses Karst (K) (van Zuidam,1983).....	16
Tabel 2.7	Klasifikasi unit geomorfologi bentukan oleh proses Fluvial (F) (van Zuidam,1983).....	17
Tabel 2.8	Macam-macam pola aliran (Howard 1967, dalam Thornbury, 1969).....	18
Tabel 2.9	Klasifikasi lipatan berdasarkan besarnya sudut kemiringan hinge surface dan sudut penunjaman hinge line (Fleuty, 1964).....	28
Tabel 2.10	Zonasi umur relative (Blow, 1969).....	31
Tabel 4.1	kolom stratigafi daerah penelitian.....	54
Tabel 4.2.	Kolom litologi dan hubungan stratigrafi satuan breksi andesit Jampang (Bukan skala sebenarnya).....	56
Tabel 4.3	Kisaran umur foraminifera plangtonik pada satuan Batupasir Pamutuan berdasarkan zonasi Blow (1969).....	58
Tabel 4.4	Kisaran lingkungan penegndapan foraminifera bentonik pada satuan Batupasir Pamutuan berdasarkan zonasi Blow (1969).....	59
Tabel 4.5	Kolom litologi satuan batupasir Pamutuan.....	59
Tabel 4.6	Kisaran umur foraminifera plangtonik pada satuan batugamping terumbu Pamutuan berdasarkan zonasi	

Blow (1969).....	62
Tabel 4.7 Kisaran umur foraminifera bentonik pada satuan batugamping terumbu Pamutuan berdasarkan zonasi Blow (1969).....	62
Tabel 4.8 Kolom Litologi Satuan batugamping terumbu Pamutuan.....	63
Tabel 4.9 Kisaran umur foraminifera plangtonik pada satuan Kalkarenit Pamutuan berdasarkan zonasi Blow (1969).....	65
Tabel 4.10 Kisaran umur foraminifera bentonik pada satuan Kalkarenit Pamutuan berdasarkan zonasi Blow (1969).....	65
Tabel 4.11 Kolom Litologi Satuan Kalkarenit Pamutuan.....	66
Tabel 4.12. Kesebandingan stratigrafi regional dengan stratigrafi daerah penelitian.....	67