

SKRIPSI

**GEOLOGI DAN PETROGENESA BATUAN GABRO
DAERAH RANTE BALLA KECAMATAN LATIMOJONG
KABUPATEN LUWU PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

FERDIANSYAH SEPTIAWAN ASNAWI

D061171001



**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

GEOLOGI DAN PETROGENESA BATUAN GABRO
DAERAH RANTE BALLA KECAMATAN LATIMOJONG
KABUPATEN LUWU PROVINSI SULAWESI SELATAN

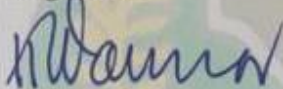
Disusun dan diajukan oleh:

FERDIANSYAH SEPTIAWAN ASNAWI
D061171001

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 19 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Rer. Nat. Ir. A. M. Imran
NIP. 19630605 198903 1 005

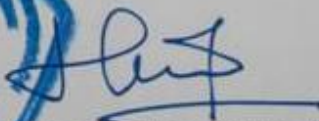
Pembimbing Pendamping



Safruddin, S.T., M. Eng
NIP. 19890207 202005 3 001

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Geologi
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Eng. Hendra Pachri, S.T., M.Eng
NIP. 19771214 200501 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ferdiansyah Septiawan Asnawi

NIM : D061171001

Program Studi : Teknik Geologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis yang berjudul:

**GEOLOGI DAN PETROGENESA BATUAN GABRO DAERAH RANTE
BALLA KECAMATAN LATIMOJONG KABUPATEN LUWU
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alih tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perrbuatan tersebut.

Gowa 2 September 2022

Yang menyatakan,



Ferdiansyah Septiawan Asnawi

Ferdiansyah Septiawan Asnawi

SARI

Secara administratif daerah penelitian termasuk dalam wilayah Daerah Rante balla Kecamatan Latimojong Provinsi Sulawesi Selatan dan secara geografis terletak pada koordinat 120° 7' 00" BT - 120° 10' 00" BT dan 3° 19' 00" LS - 3° 23' 00" LS. Penelitian dengan judul “Geologi dan Petrogenesa Batuan Gabro Daerah Rante Balla Kecamatan Latimojong Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan” dimaksudkan untuk membuat peta dengan skala 1:25.000 yang mencakup kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi serta bahan galian pada daerah penelitian dan mengetahui petrogenesa batuan gabro. Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan dan penelitian laboratorium yang mencakup analisis petrografis dan analisis geokimia menggunakan XRF.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa satuan geomorfologi daerah penelitian terdiri atas satuan geomorfologi perbukitan denudasional denudasional dan satuan geomorfologi satuan pegunungan denudasional. Sungai yang berkembang pada daerah penelitian adalah sungai periodik. Tipe genetik sungai daerah penelitian yaitu tipe genetik insekuen, subsekuen dan obsekuen. Pola aliran sungai dendritik. Berdasarkan aspek-aspek geomorfologi dapat disimpulkan bahwa stadia sungai dan stadia daerah termasuk stadia muda menjelang dewasa. Stratigrafi daerah penelitian berdasarkan litostratigrafi tidak resmi dari tua ke muda terdiri atas; satuan batusabak, satuan basal, dan satuan gabro. Struktur geologi yang dijumpai yaitu kekar. Bahan galian pada daerah penelitian termasuk golongan bahan sirtu (pasir dan batu).

Berdasarkan analisis geokimia, berupa komposisi dari SiO₂ dan Na₂O + K₂O dalam klasifikasi yang didasarkan atas perbandingan silica versus alkali maka batuan gabro penyusun daerah penelitian adalah *Gabbro* dan *Gabbroic Diorite*. Afinitas magma termasuk dalam *Tholeiite Series*. Berdasarkan hasil pengolahan data geokimia pada *major element*, batuan gabro pada daerah penelitian terbentuk pada lingkungan tektonik *Ocean Island* dan *Ocean Ridge and Floor*.

Kata kunci: Geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi, petrogenesa, gabro

ABSTRACT

Administratively, research area was located in Rante Balla Region, Latimojong District, South Sulawesi Province and is located at coordinates 120° 7' 00"-120° 10' 00" Longitude and 3° 19' 00"-3° 23' 00" Latitude. Research with the title "Geology and Petrogenesis of Gabbro in Rante Balla Area Latimojong District, Luwu Regency, South Sulawesi Province to make a map with a scale of 1:25,000 which includes geomorphological conditions, stratigraphy, geological structures, geological history, as well as excavated materials in the research area and to determine the petrogenesis of gabbro rocks. Research methods used were field observation and laboratory observation that consist of petrographic analysis and geochemical analysis using XRF.

Based on the analysis we have made, the conclusions of this research is: the geomorphological unit of the research area consists of a denudational hills geomorphological unit and denudational mountains geomorphological unit. The river that develops in the research area is a periodic river. The genetic type of the river in the research area, namely the genetic type of insequent, subsequent and obsequent. Dendritic river flow pattern. Based on the geomorphological aspects, it can be ascertained that the river stadia and regional stadia are young to mature. The stratigraphy of the research area based on unofficial lithostratigraphy consist from old to young unit is; slate stone units, basalt units, and gabbro units. The geological structure found is joint. Excavated materials in the research area are classified as sirtu materials (sand and stones).

Based on geochemical analysis, in the form of the composition of SiO_2 and $\text{Na}_2\text{O} - \text{K}_2\text{O}$ in a classification based on the ratio of silica versus alkali, the gabbro rocks that make up the research area are Gabbro and Gabroic Diorite. Magma affinity belongs to the Tholeiit Series. Based on geochemical data processing on major elements, gabbro rocks in the study area were formed in the tectonic environment of Ocean Island and Ocean Ridge and Floor.

Keywords: *Geomorphology, stratigraphy, geological structure, geological history, petrogenesis, gabbro*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Tiada untaian kata yang lebih indah selain ucapan syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan karunia, taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Geologi Dan Petrogenesa Batuan Gabro Daerah Rante Balla Kecamatan Latimojong Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan”** dapat terselesaikan. Tidak pula senantiasa kita panjatkan salawat serta salam kepada junjungan dan panutan kita Nabi Muhammad SAW. Dalam tahapan penyelesaian skripsi ini, tidak lepas dari berbagai kendala yang menghambat penyusunan. Namun, berkat bantuan, motivasi dan semangat dari berbagai pihak, sehingga kendala dan halangan tersebut dapat teratasi. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rer. Nat. Ir. A. M. Imran sebagai pembimbing utama dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penelitian ini.
2. Bapak Safruddim, S. T., M. Eng selaku pembimbing pendamping dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penelitian ini.
3. Bapak Dr. Ir. H. Hamid Umar MS dan Bapak Dr. Adi Tonggiroh, S. T., M. T. Sebagai dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan demi perbaikan laporan penelitian kedepannya.
4. Bapak Dr. Eng. Hendra Pachri, S. T., M. Eng selaku Ketua Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Departemen Teknik Geologi Universitas Hasanuddin atas segala ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan.
6. Seluruh Staf Departemen Teknik Geologi Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan bantuan demi kelancaran pengurusan administrasi dan kebutuhan dalam penelitian ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa geologi terutama angkatan 2017 atas segala kebersamaan, dukungan dan bantuannya.
8. Bapak Kepala Desa Rante Balla yang telah memberikan kesempatan bermukim sementara selama pengambilan data lapangan.
9. Seluruh Anggota Himpunan Mahasiswa Geologi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (HMG FT-UH) atas segala pembelajaran sebagai seorang Mahasiswa.
10. Saudara-saudaraku di Satuan Komando Lapangan Badan Eksekutif Himpunan Mahasiswa Geologi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (SKL BE HMG FT-UH) untuk segala kebersamaan yang telah dilalui selama proses pembelajaran dalam peningkatan kemampuan lapangan.
11. Terkhusus kepada Ayahanda Alm. Asnawi Magani, S. E dan Dra. Mas Intang atas segala pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis dengan segala ketulusan hati. Serta saudara (i) dan seluruh keluarga atas segala cinta, do'a dan segala bantuan moril dan materil yang senantiasa tercurah kepada penulis.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum mendekati kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri dalam bidang ilmu pengetahuan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Wasalamu'alaikum Wr.Wb.

Gowa, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SARI	ii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR FOTO	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Letak, Waktu dan Kesampaian Daerah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Alat dan Bahan	5
1.7 Peneliti terdahulu.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Geomorfologi Regional	8
2.1.1 Sungai	9
2.1.2 Jenis Sungai.....	9
2.1.3 Jenis Endapan Sungai	9
2.1.4 Pola Aliran Sungai.....	10
2.1.5 Tipe Genetik Sungai	10
2.1.6 Stadia Sungai dan Stadia Daerah.....	10
2.2 Stratigrafi Regional.....	12
2.3 Struktur Geologi Regional	13
2.4 Magma	17
2.4.1 Evolusi Magma.....	18

2.4.2	Diferensiasi Magma.....	19
2.4.3	Komposisi Magma.....	21
2.5	Lingkungan Tektonik.....	23
2.6	<i>X-Ray Flourescence</i> (XRF).....	26
BAB III	METODE PENELITIAN	29
3.1	Persiapan	29
3.2	Pengambilan Data	30
3.3	Analisis Data	32
3.4	Penyusunan Laporan.....	33
BAB IV	GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	35
4.1	Geomorfologi Daerah Penelitian.....	35
4.1.1	Satuan Geomorfologi.....	35
4.1.1.1	Satuan Geomorfologi Perbukitan Denudasional	40
4.1.1.2	Satuan Geomorfologi Pegunungan Denudasional.....	45
4.1.2	Sungai	49
4.1.2.1	Jenis Sungai.....	49
4.1.2.2	Pola Aliran Sungai.....	50
4.1.2.3	Tipe Genetik Sungai	51
4.1.2.3	Stadia Sungai	54
4.1.3	Stadia Daerah	55
4.2	Stratigrafi Daerah Penelitian	56
4.2.1	Satuan <i>Slate</i>	57
4.2.1.1	Dasar Penamaan	58
4.2.1.2	Penyebaran dan Ketebalan	58
4.2.1.3	Ciri Litologi	59
4.2.1.4	Umur dan Lingkungan Pembentukan	60
4.2.1.5	Hubungan Stratigrafi	63
4.2.2	Satuan Basal	63
4.2.2.1	Dasar Penamaan	64
4.2.2.2	Penyebaran dan Ketebalan	64
4.2.2.3	Ciri Litologi	65