

**GEOLOGI DAERAH KONDA DAN SEKITARNYA,
KABUPATEN KONawe SELATAN, PROVINSI SULAWESI
TENGGERA**

TUGAS AKHIR A

**Diajukan Sebagai Syarat Dalam Mencapai Kelulusan Strata Satu (S-1)
Di Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian
Institut Teknologi Bandung**

Disusun oleh:

**Gilbert Bony Siagian
120 12 015**



**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS ILMU DAN TEKNOLOGI KEBUMIAN
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR A

GEOLOGI DAERAH KONDA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KONAWE SELATAN, SULAWESI TENGGARA

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir sarjana strata satu pada

Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan

Institut Teknologi Bandung

Bandung, Februari 2017

Mahasiswa Pengusul,

Gilbert Bony Siagian

(NIM: 12012015)

Menyetujui,

Pembimbing

Dr. Ir. Chalid Idham Abdullah

(NIP: 195801051985031003)

GEOLOGI DAERAH KONDA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KONAWA SELATAN, PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Oleh:

Gilbert Bony Siagian

12012015

ABSTRAK

Pemetaan geologi secara detail dilakukan di daerah Konda dan Sekitarnya, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, penelitian dilakukan dengan luas wilayah 100 km² pada koordinat 4°06'58.54 - 4°12'23.80 LS dan 122°29'10.93 - 122°34'35.50 BT atau 443000 – 453000 mT dan 9535000 – 9545000 mU. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tatanan geologi daerah penelitian mencakup geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi. Berdasarkan data primer yang diperoleh di lapangan dan juga didukung analisis petrografi, mikropaleontologi, dan struktur geologi.

Satuan geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi empat, yaitu: Satuan Dataran Aluvial, Satuan Perbukitan Metamorf, Satuan Punggungan Homoklin, dan Satuan Perbukitan Karst. Daerah penelitian memiliki pola aliran sungai rektangular dan paralel yang mengindikasikan kontrol struktur kekar serta sesar yang lebih dominan. Tahapan geomorfik daerah penelitian termasuk tahap geomorfik dewasa. Stratigrafi daerah penelitian terdiri dari Satuan Filit dan Satuan Marmer yang berumur Trias-Jura Awal. Kemudian pada satuan yang lebih muda terendapkan Satuan Batupasir-Batulempung diatas Satuan Filit secara tidak selaras, satuan ini berumur Miosen Akhir – Pliosen Awal pada lingkungan Neritik tengah. Pada Pliosen Awal diendapkan secara selaras Satuan Batugamping pada lingkungan Neritik Dalam. Kemudian Endapan Aluvial diendapkan hingga sekarang. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian berupa struktur imbrikasi sesar naik, sesar mendatar, dan sesar normal. Sesar-sesar tersebut dibentuk oleh fase tektonik kompresi yang berarah Baratlaut-Tenggara ketika terjadi kolisi antara Keping Benua Sulawesi Tenggara-Keping Benua Buton-Keping Benua Tukang Besi.

Kata Kunci: Konda, Sulawesi Tenggara, Keping Benua, Kolisi, Imbrikasi, Filit, Marmer.

GEOLOGY OF KONDA AND ITS SURROUNDING AREAS, SOUTH KONAWA DISTRICT, SOUTHEAST CELEBES PROVINCE

By:

Gilbert Bony Siagian

12012015

ABSTRACT

Detailed geological was mapped held in Konda and surrounding area, South Konawe District, Southeast Celebes Province. The total area of this research area is about 100km² and geographically located on 4°06'58.54 - 4°12'23.80 south latitude and 122°29'10.93 - 122°34'35.50 east longitude or 443000 – 453000 mT dan 9535000 – 9545000 mU. The aims of this research are to understand the geological setting of the research area include geomorphology, stratigraphy, geological structure, and geological history. Primary data used in this research were obtained from field observation on field data collection and then supported by analysis of petrography, micropaleontology, and structural analysis.

There are four geomorphological units in the research area: Alluvium Plain unit, Metamorphic Ridge unit, Homocline Ridge Unit, Karst hill Unit. The research area has rectangular river flow pattern that shows the domination of fault and joint control. The geomorphological stage on research area indicates mature stage. The Stratigraphy of research area consists of Phyllite Unit and then Marble Unit which were formed in Triassic – Early Jurassic Epoch which is part of Australian Continent. Pliocene in the middle neritic environment. And then the younger unit was deposited, Sandstone-Claystone unit was deposited unconformably contact above Phyllite Unit in Late Miocene to Early Pliocene in the middle neritic environment. And in the Early Pliocene, Limestone Unit was deposited above Sandstone-Claystone Unit conformably in the inner neritic environment. Then Alluvial Unit was deposited above all units. Geological structure developed in the research area are imbricated reverse fault structure, strike-slip fault, and normal fault. The faults were created due to compression tectonic phase with Northwest-Southeast trend caused by the collision between Southeast Sulawesi Continental Fragment-Buton Continental Fragment-Tukang Besi Continental Fragment.

Keywords: Konda, Southeast Celebes, Continental Fragment, Collision, Imbrication, Phyllite, Marble.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas rahmat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul **“Geologi Daerah Konda dan Sekitarnya, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara”**. Laporan ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi Sarjana Strata Satu (S-1) di program Studi Teknik Geologi, Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Institut Teknologi Bandung.

Selama penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga yang selalu memberikan dukungan doa, semangat, dukungan materil, dan nasihat pada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Chalid Idham Abdullah atas kesediaannya membimbing penulis dan memberikan kritik, saran, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh tenaga pengajar dan staf administrasi Teknik Geologi ITB yang telah memberi ilmu dan fasilitas pembelajaran kepada penulis selama berkuliah di ITB.
4. Tim Kendari: Handrika, Naufal, Revaz, Fathin, Syafiq, Luthfi, Mocin, Veto, Basyar, Kamal atas kerjasama dan diskusi dan bantuannya.
5. Teman-teman dari Universitas Haluoleo: kak Jeni, Dayat, Reza, Dian untuk transportasi dan tempat tinggal selama penulis berada di Kendari.
6. Keluarga Kepala Desa Cialam Jaya: Bapak, Ibu, Mbak, dan Adik untuk fasilitas dan tempat tinggal selama penulis berada di lapangan.
7. HMTG ‘GEA’ ITB dan SM-IAGI ITB sebagai tempat penulis berkembang dan belajar berorganisasi.
8. LAPI ITB yang telah mensponsori tugas akhir ini sehingga dapat berjalan dengan baik.
9. Teman-teman LPMI dan Thinners atas seluruh semangat, doa, dan dukungan materil yang berarti.

10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu hingga kegiatan ini berjalan dengan baik.
11. Rekan-rekan seperjuangan: Reza, Rizky, Fataa, Cindytami, Mateus, Budi, Yongki, dan teman-teman lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu untuk diskusi selama ini.
12. Teman-teman penulis, khususnya semua teknik Geologi ITB 2012 atas perjuangan dan suka duka dalam akademik dan organisasi.
13. LAPI ITB yang telah mensponsori penelitian tugas akhir ini, sehingga kegiatan tugas akhir di Sulawesi Tenggara ini dapat berjalan dengan lancar dan baik tanpa ada kendala.

Tugas akhir ini bukanlah akhir dari pembelajaran, namun suatu perjalanan baru dalam pembelajaran yang lebih luas karena dalam seluruh hidup kita adalah untuk belajar.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan agar penulis dapat berkembang lebih baik lagi kedepannya. Besar harapan penulis bahwa tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya geologi.

Bandung, 2017

Penulis

Gilbert Bony Siagian

NIM 12012015

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. MAKSUD DAN TUJUAN.....	2
1.3. LOKASI PENELITIAN.....	2
1.4. RUMUSAN MASALAH.....	3
1.5. TAHAPAN DAN METODE PENELITIAN.....	3
1.5.1. Tahap Studi Pendahuluan.....	4
1.5.2. Tahap Pengambilan Data Lapangan.....	4
1.5.3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data.....	4
1.5.4. Tahap Penyusunan Laporan dan Penyajian Data.....	5
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II GEOLOGI DAERAH REGIONAL	6
2.1. FISIOGRAFI DAN GEOMORFOLOGI REGIONAL.....	6
2.2. STRATIGRAFI REGIONAL.....	8
2.2.1 Stratigrafi Pra-Tersier.....	8
2.2.2 Stratigrafi Tersier	10
2.3. TEKTONIK REGIONAL	11
2.4. STRUKTUR REGIONAL	13
BAB III GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	15
3.1. GEOMORFOLOGI.....	15
3.1.1 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	16
3.1.2 Pola Kelurusan	16

3.1.3 Pola Aliran Sungai	18
3.1.4 Satuan Geomorfologi	18
3.1.5 Tahapan Geomorfologi	25
3.2. STRATIGRAFI	26
3.2.1 Satuan Filit	28
3.2.2 Satuan Marmer	31
3.2.3 Satuan Batupasir-Batulempung.....	34
3.2.4 Satuan Batugamping	38
3.2.5 Endapan Aluvial.....	41
3.3. STRUKTUR GEOLOGI.....	42
3.3.1 Analisis Kelurusan	42
3.3.2 Kedudukan Perlapisan dan Foliasi	42
3.3.3 Struktur Sesar	45
3.3.4 Analisis Struktur Geologi.....	50
BAB IV SEJARAH GEOLOGI	51
BAB V KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta lokasi daerah penelitian (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional, 2000)	2
Gambar 2.1. Peta geologi Sulawesi (setelah Hall dan Wilson, 2000, dan dalam Calvert dan Hall, 2007)	7
Gambar 2.2 Peta Geologi regional Lembar Kolaka skala 1:250.000 (Simandjuntak dkk.,1993)	8
Gambar 2.3 Stratigrafi regional Lembar Kolaka (Simandjuntak, dkk., 1993)	9
Gambar 2.4 Rekonstruksi sejarah tektonik Indonesia Timur (Hall,2012)	11
Gambar 2.5 Rekonstruksi kolisi antara Keping Benua Sulawesi Tenggara – Buton – Tulang Besi (Davidson, 1991)	13
Gambar 2.6 Struktur regional Sulawesi dan sekitarnya (disederhanakan dari Silver dkk., 1983 dan rehault dkk., 1991; dalam Surono, 2010)	14
Gambar 3.1 Citra SRTM daerah penelitian (Sumber: http://earthexplorer.usgs.gov/)	17
Gambar 3.2 Diagram bunga pola kelurusan pada citra SRTM.....	17
Gambar 3.3 Peta pola aliran sungai daerah penelitian.....	19
Gambar 3.4 Peta Geomorfologi daerah penelitian.....	20
Gambar 3.5 Morfologi dataran Aluvial di daerah Cialam Jaya	21
Gambar 3.6 Lembahan sungai “U” di Sungai Wolasi.....	21
Gambar 3.7 Morfologi Perbukitan Metamorf dari puncak gunung pancar.....	22
Gambar 3.8 Morfologi Punggungan Homoklin di desa Rangkowala pada Bukit 182,5...23	
Gambar 3.9 Morfologi Perbukitan Karst pada Gunung Mayat dan Gunung Batu yang memanjang dari barat ke timur.....	24
Gambar 3.10 Litologi Marmer dengan adanya pelarutan pada kaki Gunung Mayat dpada lokasi pengamatan TK-7.....	24
Gambar 3.11 Kolom stratigrafi umum daerah penelitian (tanpa skala).....	27
Gambar 3.12 Singkapan Filit pada lokasi pengamatan (a) MO-3 di sungai Mohala, (b) AM-2 yang menunjukkan adanya foliasi.....	28
Gambar 3.13 Kekar-kekar yang berkembang pada satuan Filit pada titik pengamatan LA-5	29
Gambar 3.14 Pengamatan petrografi litologi filit yang menunjukkan tekstur, komposisi mineral, dan struktur berupa filitik pada sampel batuan di lokasi MO-5	29

Gambar 3.15 Singakapan litologi kuarsit pada lapangan pada beberapa lokasi pengamatan (a) LJR-2 yang mengisi rekahan pada singkapan filit, (b) Singkapan Kuarsit di lokasi LN-5	30
Gambar 3.16 Pengamatan petrografi litologi kuarsit yang menunjukkan tekstur, komposisi mineral, dan struktur berupa granulose	31
Gambar 3.17 Singkapan marmer yang menunjukkan hasil pelarutan pada lokasi pengamatan (a) MG-1, (b) MG-4 di kaki Gunung Mayat.....	32
Gambar 3.18 Singkapan marmer pada lokasi pengamatan (a) TK-8 menunjukkan adanya <i>solution pit</i> , (b) TK-7 di kaki Gunung Mayat	33
Gambar 3.19 Pengamatan petrografi marmer yang menunjukkan mineral penyusun berupa kalsit, kuarsa dan mineral opak	33
Gambar 3.20 Singakapan litologi batupasir pada beberapa lokasi pengamatan (a) TS-10 berupa peselingan batupasir dan batulempung, (b) Singkapan Batupasir di TS-10, (c) SW-13	35
Gambar 3.21 Pengamatan petrografi batupasir yang menunjukkan mineral penyusun berupa mica, kuarsa, plagioklas dan mineral opak	35
Gambar 3.22 Singakapan litologi batulempung pada beberapa lokasi pengamatan (a) QP-12, (b)	36
Gambar 3.23 Pengamatan petrografi batulempung yang menunjukkan mineral penyusun berupa kuarsa, mineral opak, fosil foraminefera dan mineral lempung.....	36
Gambar 3.24 Singakapan litologi konglomerat pada lokasi pengamatan (a)&(b) TS-9....	37
Gambar 3.25 Singakapan litologi konglomerat pada lokasi pengamatan (a) SW-21, (b) SW-17.....	39
Gambar 3.26 Pengamatan petrografi batugamping yang menunjukkan mineral penyusun berupa kuarsa, mineral opak, dan porositasnya	39
Gambar 3.27 Singakapan litologi konglomerat pada lokasi pengamatan (a)SW-19, (b) GM-10.....	40
Gambar 3.28 Pengamatan petrografi konglomerat yang menunjukkan mineral penyusun berupa kuarsa, mineral opak, dan plagioklas	40
Gambar 3.29 Endapan aluvial di sungai pada daerah Rangkowala pada lokasi pengamatan WO-12.....	41
Gambar 3.30 Diagram bunga yang menunjukkan kedudukan foliasi pada Satuan Filit....	43
Gambar 3.31 Peta struktur daerah penelitian pada citra SRTM(Sumber: http://earthexplorer.usgs.gov/)	43

Gambar 3.32 Peta struktur daerah penelitian	44
Gambar 3.33 Sesar Mengiri Mohala–Wolasi (a) kelurusan citra SRTM, (b) kekar tarik di lokasi LA-04, (c) kekar gerus di lokasi TT-3, (d) LA-05	46
Gambar 3.34 Sesar Naik Batu (a) kelurusan citra SRTM, (b) sesar minor di lokasi KR-6 dan (c) LN-8.....	47
Gambar 3.35 Sesar Menganan Aunupe (a) kelurusan citra SRTM, (b) bukti di lapangan berupa kekar gerus di lokasi QP-2 dan (c) TS-4.....	48
Gambar 3.36 Kelurusan Sesar Naik Mayat pada citra SRTM	49
Gambar 4.1 Ilustrasi Keping Benua menumbuk Sulawesi Tenggara (tanpa skala).....	51
Gambar 4.2 Ilustrasi daerah penelitian pada Miosen Akhir (tanpa skala).....	52
Gambar 4.3 Ilustrasi daerah penelitian pada Miosen Akhir hingga Pliosen Awal (tanpa skala)	53
Gambar 4.4 Ilustrasi daerah penelitian pada Pliosen saat terjadi tumbukan antara Tukangbesi dengan Buton (tanpa skala)	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

- A-1 PETA LINTASAN
- A-2 PETA GEOMORFOLOGI
- A-3 PETA GEOLOGI
- A-4 KOLOM STRATIGRAFI

LAMPIRAN B ANALISIS PETROGRAFI

LAMPIRAN C ANALISIS MIKROPALEONTOLOGI

LAMPIRAN D ANALISIS STRUKTUR