

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul : Geologi Daerah Botutonuo dan Sekitarnya  
Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo


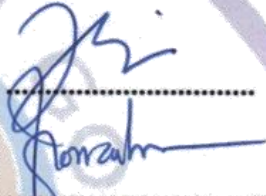
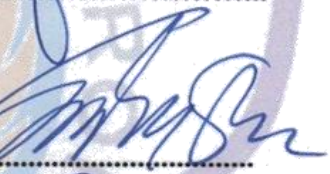
Oleh : **Febryanto Masulili**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

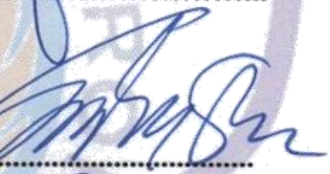
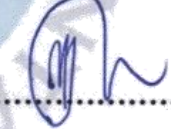
Hari/Tanggal : Jumat, 26 Agustus 2016

Waktu : 15.00 wita – 16.00 wita

### Penguji :


1. Dr. Ir. Johan Arif, MT NIP. 19580711 198802 1 001 1. 
2. Muhammad Kasim, S.T, M.T NIP. 19770915 200812 1 001 2. 
3. Intan Noviantari Manyoe, S.Si, MT NIP. 19821112 200812 2 002 3. 

### Pembimbing :

1. Dr. Ir. Andri S. Subandrio, Dipl. Geol NIP. 19580924 198702 1 001 1. 
2. Ahmad Zainuri, S.Pd, MT NIP. 19730721 2001121 1 001 2. 

Gorontalo, Agustus 2016

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Negeri Gorontalo

  
**Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd**  
NIP. 19600530 198603 2 001

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemetaan geologi adalah suatu keterampilan wajib yang harus dimiliki oleh seorang *geologist* untuk mendukung teori yang telah didapat selama menuntut ilmu di Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Oleh karena itu diharapkan keterampilan tersebut bisa berkembang dan bertambah dengan dilakukannya skripsi pemetaan geologi serta pemahaman aplikasinya di lapangan.

Saat ini bidang ilmu geologi mulai memiliki peranan sangat penting dikalangan masyarakat, khususnya informasi mengenai kondisi geologi yang berkembang di suatu daerah. Dari perkembangan dan kemajuan ilmu ini akan mendorong para ahli untuk melakukan penelitian secara regional, namun masih diperlukan suatu penelitian yang lebih detail guna melengkapi data geologi yang telah ada. Penelitian yang akan dilakukan harus menghasilkan data-data geologi meliputi kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi serta aspek geologi terapan lainnya.

Daerah penelitian berada di daerah Botutonuo dan sekitarnya, Kab. Bone Bolango, Prov. Gorontalo. Sebelumnya, Carlile, *et al*, (1990); Kavalieris, *et al*, (1992); Apandi dan Bachri, (1997), sudah melakukan pemetaan di daerah ini untuk keperluan *gold exploration* maupun salah satu program dari P3G, Bandung. Namun, peta-peta yang dihasilkan hanya dalam skala regional, sehingga penyajian

pola struktur yang berkembang dan pembagian sebaran batuanpun masih belum detail.

Fakta di atas menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan pemetaan geologi skala 1:25.000 di daerah ini. Dengan melakukan pemetaan rinci diharapkan dapat menghasilkan informasi-informasi terbaru terkait dengan kondisi geologi daerah penelitian.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan pendidikan tingkat strata satu (S1) di Program Studi Teknik Geologi, Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tatanan geologi secara umum yang meliputi:

- Aspek geomorfologi daerah penelitian,
- Aspek stratigrafi daerah penelitian, dan
- Aspek struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian.

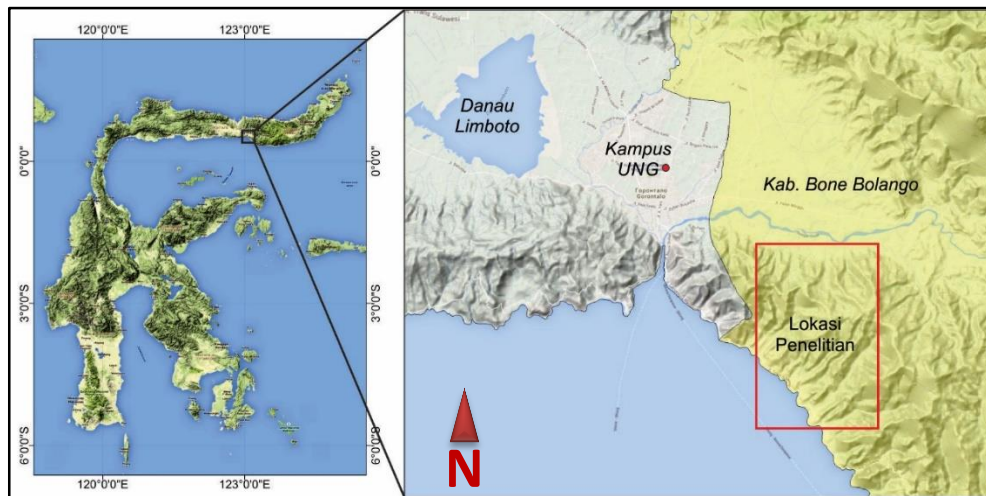
Laporan hasil pemetaan dan penyelidikan diharapkan dapat berguna sebagai data dasar dalam menunjang perencanaan pembangunan maupun penataan ruang di daerah penelitian.

### **1.3 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah ditujukan untuk menghindari pembahasan yang tidak fokus pada tujuan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dibatasi pada pemetaan geologi permukaan (*geological surface mapping*) dengan mengumpulkan data singkapan di lapangan berupa pengamatan, penafsiran, pengukuran, penggambaran, dokumentasi dan pengambilan data geologi permukaan. Data geologi tersebut meliputi pengamatan dan pendeskripsian singkapan batuan, pengukuran jurus dan kemiringan perlapisan batuan, kemiringan lereng (*slope*), pengambilan contoh batuan dan interpretasi mengenai kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan proses-proses geologi yang berkembang pada lokasi penelitian sampai sekarang.

### **1.4 Gambaran Umum Daerah Penelitian**

Secara administratif daerah penelitian berada di Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo (gambar 1.1). Letak geografis daerah penelitian berada pada  $0^{\circ} 26' 26.7''$  LU –  $0^{\circ} 31' 16.9''$  LU dan  $123^{\circ} 06' 10.3''$  BT –  $123^{\circ} 09' 23.0''$  BT, tercantum dalam peta rupa bumi lembar Bilungala skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal (1991), serta peta geologi lembar Kotamobagu skala 1:250.000 yang diterbitkan oleh P3G Bandung (1997). Luas daerah penelitian  $\pm 53.5$  km<sup>2</sup>, dan berada pada ketinggian 0 – 755 mdpl. Dengan menggunakan transportasi darat, daerah penelitian dapat dicapai dalam waktu 30 menit perjalanan dengan jarak  $\pm 28$  km dari kampus Universitas Negeri Gorontalo.



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian (Google Map, 2016)

Daerah penelitian berada di sebagian besar Kec. Kabila Bone dan sebagiannya lagi termasuk dalam Kec. Suwawa Selatan dan Kec. Botupingge. Dengan perbandingan 70% : 20% : 10% dari total luas daerah penelitian.

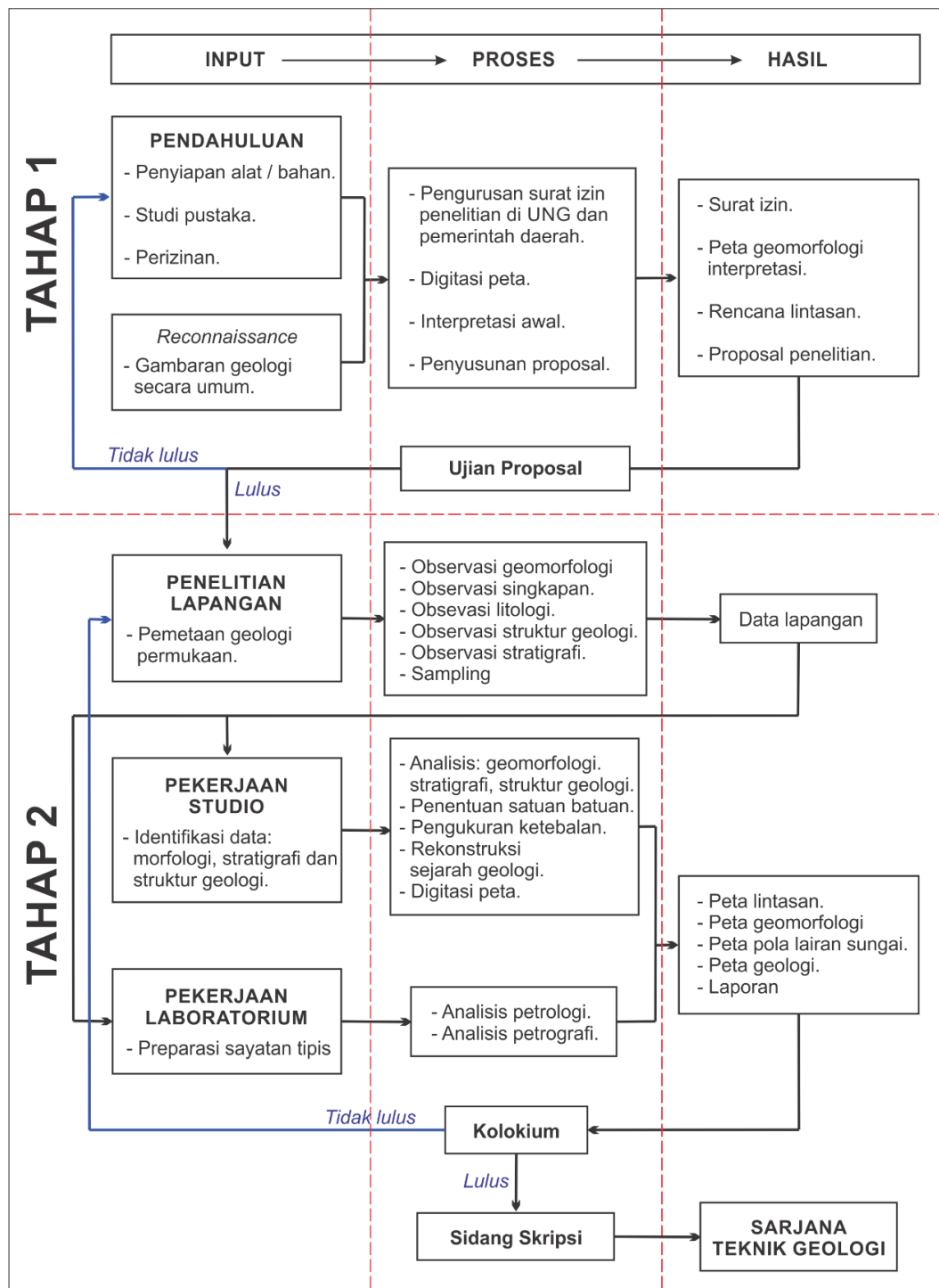
Terhitung ada sekitar 15 desa yang masuk dalam daerah penelitian. Diantaranya 8 desa di Kec. Kabila Bone yaitu Desa Botubarani, Huangobotu, Biluango, Modelomo, Botutonuo, Molotabu, Bintalahe, Oluhuta, 4 desa di Kec. Suwawa Selatan yaitu Desa Bulontala, Bulontala Timur, Pancuran, Libungo dan 3 desa di Kec. Botupingge yakni Desa Panggulo, Panggulo Barat, Timbuolo Timur.

Di sebelah utara daerah penelitian berbatasan dengan Kec. Suwawa Tengah, di sebelah timur berbatasan dengan Kec. Bulawa, di sebelah selatan berbatasan dengan Teluk Tomini, dan di sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Kota Selatan.

## 1.5 Metode Penelitian

Secara umum metode penelitian yang dilakukan peneliti dibagi menjadi dua yakni metode penelitian lapangan dan metode penelitian laboratorium dan studio. Metode penelitian lapangan yaitu metode penelitian dengan mempertimbangkan data – data geologi yang ditemukan di lapangan. Metode penelitian di laboratorium dan studio meliputi analisis geomorfologi, petrologi, petrografi, stratigrafi, dan struktur geologi yang dijumpai pada lokasi penelitian. Kedua metode ini dipakai pada penelitian detail pada tahap ini.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti di lapangan menggunakan metode pemetaan geologi permukaan (*geological surface mapping*). Metode ini meliputi pengamatan, pemerian, pengukuran langsung dan perekaman data di lapangan yang berupa kenampakan data dan kondisi geologi yang tersingkap di permukaan bumi saja. Data geologi tersebut meliputi jenis batuan, warna, tekstur, struktur, komposisi batuan, kedudukan batuan, bentang alam, batas kontak dan berbagai aspek geologi yang menyertainya. Dalam metode penelitian ini menerapkan konsep “*The Present is The Key to The Past*”, yakni dengan memperhatikan data dan kondisi geologi pada masa kini untuk mengidentifikasi kondisi geologi masa lampau pada daerah penelitian.



Gambar 1.2. Skema Alur Penelitian

## 1.6 Tahapan Penelitian

Pada kedua metode penelitian di atas memiliki tahapan – tahapan penelitian tertentu yang dipakai, baik itu pada metode penelitian di lapangan atau langsung serta metode penelitian di laboratorium maupun studio. Penyajian tahapan – tahapan tersebut telah terangkum dalam skema alur penelitian tahap 1 dan tahap 2. Dalam skema alur penelitian telah terlihat batasan pada tahap 1 tugas akhir atau dalam bentuk proposal yang bersifat interpretatif maupun tahap 2 tugas akhir yang lebih rinci. Skema tersebut terangkum dalam diagram alir penelitian pada gambar 1.2.

- Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan ini meliputi penyiapan peralatan dan bahan, studi pustaka, penyusunan proposal, serta melengkapi beberapa persyaratan lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas akhir.

- Tahap Penelitian Lapangan

Tahap ini bisa juga disebut sebagai tahap pemetaan geologi. Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah pengamatan dan pengumpulan data-data geomorfologi, deskripsi singkapan, deskripsi litologi, pengukuran struktur geologi, pengamatan stratigrafi, dan *sampling*.



- Tahap Analisis dan Pengolahan Data

Tahap ini meliputi analisis data-data di laboratorium dan studio. Penulis juga melakukan diskusi dengan pembimbing untuk memahami konsep-konsep geologi yang sesuai untuk menjelaskan permasalahan yang diteliti.

Analisis-analisis yang dilakukan pada tahap ini antara lain analisis petrografi, analisis paleontologi, analisis stratigrafi, analisis geomorfologi, dan analisis struktur geologi. Berdasarkan hasil analisis-analisis tersebut diharapkan dapat direkonstruksi sejarah geologi daerah penelitian.

- Penyajian Data dan Penulisan Laporan / Skripsi

Pada tahap ini dilakukan penulisan laporan penelitian. Laporan berupa skripsi yang memuat informasi serta penjelasan mengenai tatanan geologi daerah penelitian. Yang diharapkan dapat menghasilkan; peta geomorfologi, peta lintasan, kolom stratigrafi, serta peta dan penampang geologi.