

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini bidang ilmu geologi mulai memiliki peranan sangat penting dikalangan masyarakat, khususnya informasi mengenai kondisi geologi yang berkembang dan bekerja di daerah tersebut. Dari perkembangan dan kemajuan ilmu ini akan mendorong para ahli untuk melakukan penelitian secara regional. Geologi pada hakekatnya adalah ilmu yang mempelajari perkembangan bumi melalui kajian terhadap pembentukan batuan-batuan yang ada di bumi dalam kontak ruang dan waktu.

Studi mengenai geologi suatu daerah merupakan sebuah studi yang mencakup penerapan semua aspek ilmu geologi yang bertujuan untuk memahami kondisi geologi daerah penelitian. Dengan adanya data lapangan seorang ahli geologi dapat menemukan hubungan geologi yang ada dengan melakukan interpretasi berdasarkan konsep, teori, hipotesis, dan model yang sudah ada.

Penelitian geologi lapangan ini meliputi kegiatan pemetaan terhadap aspek geomorfologi yaitu dengan melihat bentuk permukaan bumi yang berupa kemiringan lereng, bentuk aliran sungai, beda tinggi, serta data-data litologinya. Struktur geologi membahas mengenai pengaruh struktur yang bekerja pada daerah telitian seperti pengukuran bidang perlapisan, bidang sesar, kekar dan kedudukan batuan, jenis litologi membahas mengenai jenis batuan yang pada daerah tersebut, stratigrafi membahas mengenai penyebaran batuan dan mengelompokan dalam satuan formasi, dan menuliskan sejarah geologi.

Daerah penelitian berada di Desa Bongo dan sekitarnya Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. Daerah ini memiliki tatanan geologi yang menarik untuk diteliti karena tersusun oleh batuan yang berumur Tersier sampai Kuartar, yakni batuan vulkanik, batuan terobosan, batuan sedimen serta pola struktur berupa sesar yang melengkapi proses geologi daerah tersebut. Berdasarkan Peta Geologi Regional Lembar Kotamobagu daerah penelitian tersusun atas Diorit Bone (Tmb) yang berumur Miosen Akhir, Batuan Gunungapi Pinogu (TQpv) yang berumur Pliosen-Plistosen, Batugamping Terumbu (Ql) yang berumur Holosen dan Endapan Danau (Qpl) yang berumur Holosen (Apandi & Bachri, 1997). Berdasarkan penjelasan di atas, maka menarik bagi penulis meneliti lebih lanjut mengenai “Geologi Daerah Bongo dan sekitarnya Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo”

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pemetaan geologi pada Daerah Bongo dan sekitarnya Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo, selain untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mengikuti ujian sarjana juga untuk mengetahui kondisi geologi pada daerah bongo dan sekitarnya.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi geologi yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

1. Geomorfologi
2. Struktur Geologi
3. Stratigrafi
4. Sejarah Geologi

1.3. Batasan Masalah

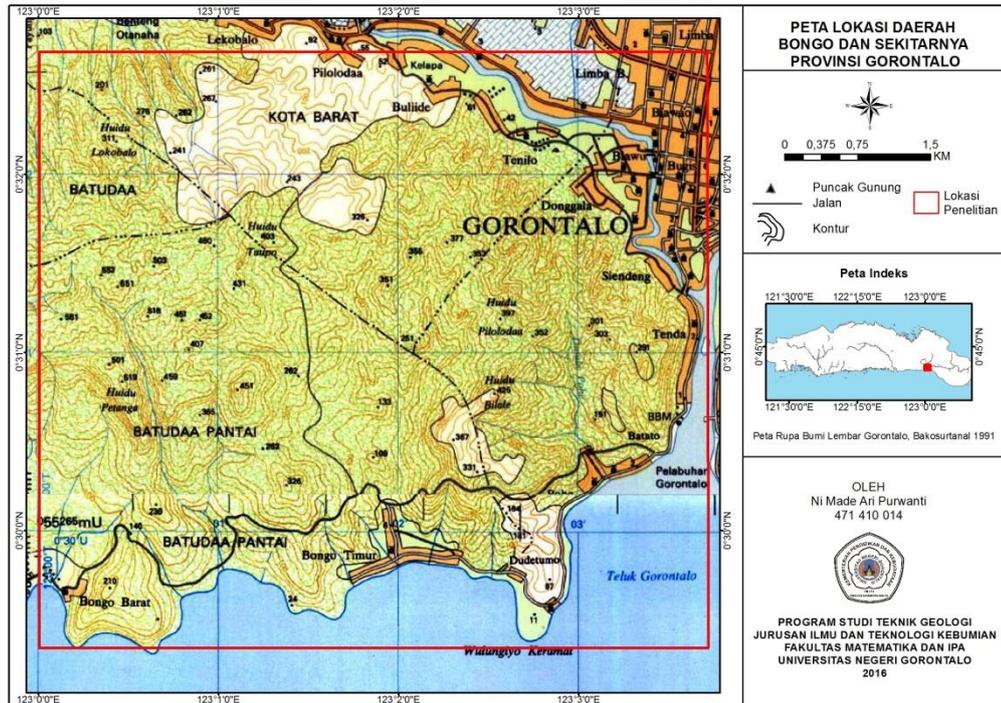
Adapun beberapa batasan masalah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Geomorfologi : Merupakan pembagian satuan geomorfik pada daerah penelitian berdasarkan bentuk morfologi seperti dataran, perbukitan atau pegunungan
- b. Stratigrafi : Meliputi ciri-ciri litologi, penyebaran lapisan batuan dan umur batuan.
- c. Struktur Geologi : Meliputi permasalahan gaya yang bekerja dilapangan seperti kekar dan sesar.
- d. Sejarah geologi : Urutan-urutan kejadian antara hubungan geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi.

1.4. Gambaran Umum Daerah Penelitian

1.4.1. Lokasi dan Pencapaian

Lokasi penelitian terletak pada dua Kabupaten yaitu Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Kota Gorontalo, secara administrasi daerah penelitian terletak pada tiga Kecamatan, Kecamatan Batudaa Pantai, Kecamatan Hulonthalangi, dan Kecamatan Kota Barat, dengan luas daerah penelitian $\pm 42,44 \text{ km}^2$. Secara geografis terletak pada $123^{\circ} 00' 0,17''$ - $123^{\circ} 3' 43,13''$ BT dan $0^{\circ} 29' 20,32''$ - $0^{\circ} 32' 41,2''$ LU, dari segi morfologi daerah penelitian merupakan daerah perbukitan dan dataran rendah.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Daerah Penelitian (Bakosurtanal, 1991)

Lokasi penelitian dapat di capai dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat, dengan jarak ± 7 km, waktu yang ditempuh ± 30 menit dari Kampus UNG, sedangkan untuk mencapai lokasi singkapan yang baik itu diperlukan dengan berjalan kaki.

1.4.2. Kondisi Geografi

a. Kondisi Geografi Kabupaten Gorontalo

Kabupaten Gorontalo telah berdiri sebelum Provinsi Gorontalo terbentuk memiliki wilayah seluas 2.125,47 km². Letak geografisnya berbatasan dengan Kabupaten lainnya yang ada di Provinsi Gorontalo, terkecuali Kabupaten Pohuwato. Secara astronomis, berada antara 0⁰ 30' dan 0⁰ 54' Lintang Utara dan antara 122⁰ 07' dan 123⁰ 44' Bujur Timur. Pada tahun 2011 kabupaten ini terbagi

menjadi 19 kecamatan, terdiri dari 191 desa (Kabupaten Gorontalo Dalam Angka, 2015).

b. Kondisi Geografi kota Gorontalo

Kota Gorontalo merupakan ibu Kota Provinsi Gorontalo, secara geografis mempunyai luas 79,03 km² atau 0,65 persen dari luas Provinsi Gorontalo. Kota Gorontalo dibagi menjadi 9 Kecamatan, terdiri dari 50 kelurahan, Kecamatan dengan luas terbesar adalah Kecamatan Kota Barat. Kondisi topografi Kota gorontalo adalah tanah datar yang dilalui tiga buah sungai yang bermuara di Teluk Tomini, Pelabuhan Gorontalo. Bagian selatan diapit dua pegunungan berbatu kapur/pasir, Ketinggian 0 sampai 470 meter dari permukaan laut.

Keadaan iklim di Gorontalo dikenal dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Keadaan ini berkaitan erat dengan arus angin yang bertiup di wilayah Kota Gorontalo. Pada bulan Oktober sampai April arus angin berasal dari barat/barat laut yang banyak mengandung uap air, sehingga mengakibatkan musim penghujan. Sementara itu, pada bulan Juni sampai September arus angin berasal dari timur yang tidak mengandung uap air. Keadaan seperti itu berganti setiap setengah tahun setelah melewati masa peralihan pada bulan Mei dan Oktober.

Kecepatan angin pada tahun 2012 yang dipantau Stasiun Pengamatan BMKG Jalaludin hampir merata setiap bulannya, yaitu pada kisaran antara 1 sampai 3 knot. Suhu udara ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat/wilayah tersebut terhadap permukaan laut dan jarak dari pantai. Pada tahun 2012, Gorontalo mempunyai suhu udara dengan rata-rata 26,63 derajat celcius,

sementara itu, rata-rata kelembaban relatif adalah 82,58 persen (Kota Gorontalo Dalam Angka 2013).

1.5. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode survei dengan melakukan observasi dan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian. Metode ini meliputi kegiatan orientasi lapangan seperti pengambilan data lapangan pada lintasan yang sudah ditentukan, pengambilan data lapangan berupa sampel batuan, pengukuran kemiringan lapisan, plotting lokasi, pencatatan, dokumentasi dan pengamatan geomorfologi. Data-data lapangan tersebut dikaji dan dianalisis di Laboratorium. Adapun beberapa tahapan yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut: Tahap pendahuluan, Tahap pengambilan data, Tahap analisis dan pengolahan data, Tahap penyusunan laporan dan penyajian data.

1.5.1. Tahap Pendahuluan

Tahap ini merupakan tahap pendahuluan sebelum melakukan penelitian. Tahapan ini dapat di bagi menjadi beberapa tahapan

1. Persiapan Administrasi

Persiapan administrasi ini meliputi tahap pembuatan proposal dan surat menyurat.

2. Persiapan Perengkapan

Tahap persiapan perlengkapan lapangan yaitu persiapan dalam pembuatan peta dasar topografi, kompas geologi, GPS, kamera, loupe, kantong

sampel, palu geologi, HCL, dan papan pengalas.

3. Studi Literatur

studi literatur yaitu untuk mempelajari karakteristik dari setiap data secara langsung di lapangan sehingga mempermudah dalam kegiatan penelitian

1.5.2. Tahap Pengambilan Data

Tahap pengambilan data ini merupakan rangkaian dalam mengumpulkan data lapangan, adapun beberapa kegiatan yang dilakukan dalam pengambilan data ini yaitu sebagai berikut: penentuan stasiun pengamatan, pengamatan geomorfologi, pengamatan singkapan, pengukuran struktur geologi, pengambilan sampel dan dokumentasi.

1.5.3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data

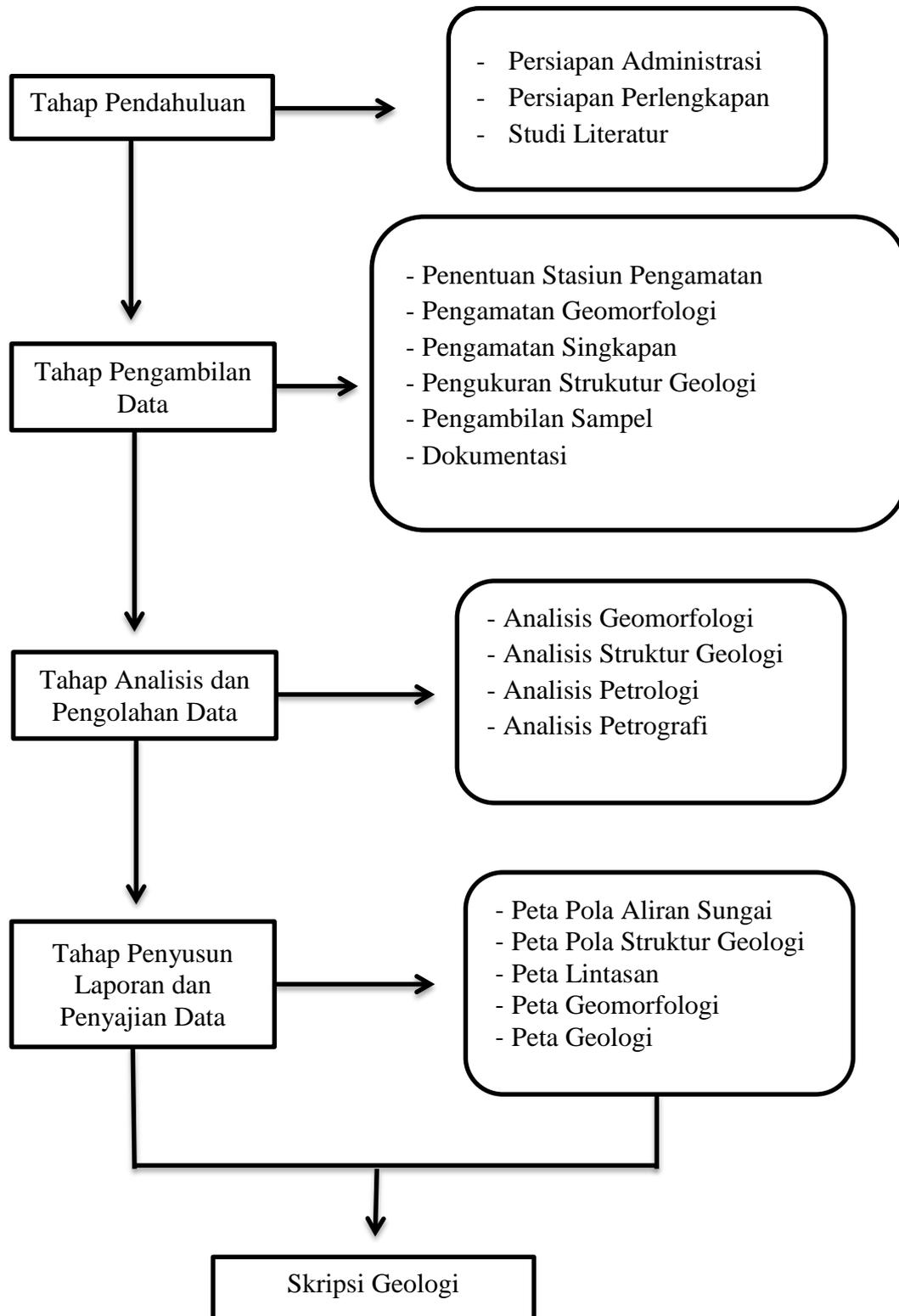
Tahap ini merupakan tahap analisis dan pengolahan data yang telah diambil dari pengamatan lapangan, tahap analisis dan pengolahan data ini akan dilakukan di dalam Laboratorium. Adapun beberapa tahapan analisis yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut :

Analisis geomorfologi ini terdiri dari penentuan satuan geomorfologi yang meliputi pembagian satuan bentang alam, yang berupa beda tinggi, kemiringan lereng, pola aliran sungai, tipe genetik sungai, serta data litologi berdasarkan klasifikasi (Zuidam, 1985) dan (Budi Brahmantyo dan Bandonu, 2006). Analisis struktur geologi merupakan analisis unsur-unsur struktur geologi yang berupa pengukuran bidang sesar, kekar, gores garis, bidang perlapisan dan kedudukan batuan.

Analisis petrologi bertujuan untuk mengetahui jenis batuan secara megaskopis dan analisis petrografi ini bertujuan untuk mengetahui jenis batuan secara detail pada sayatan tipis, meliputi pengamatan tekstur, struktur batuan, jenis batuan, serta komposisi mineral. Sehingga dapat menginterpretasi penamaan batuan dan petrogenesa batuan.

1.5.4. Tahap Penyusunan Laporan dan Penyajian Data

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian lapangan, dimana data – data telah dianalisis dan diinterpretasi, hasil analisis tersebut dituangkan atau disusun dalam bentuk laporan (skripsi). Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk peta lintasan, peta geomorfologi, peta geologi dan kolom stratigrafi.



Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian