

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Untuk mencapai gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Geologi jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumihan Universitas Negeri Gorontalo, Maka setiap mahasiswa diharuskan untuk menyusun tugas akhir dari hasil penelitian geologi. Ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama masa belajar diharapkan dapat digunakan secara integral untuk menghasilkan penelitian ilmiah yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu geologi. Dalam melakukan pemetaan geologi, seorang ahli geologi harus mendeskripsi susunan dan komposisi batuan serta struktur geologi, khususnya yang tersingkap di permukaan bumi melalui pengukuran kedudukan batuan dan unsur struktur geologi dengan menggunakan kompas geologi dan peralatan lainnya serta melakukan interpretasi data geologi yang diperoleh di lapangan dengan mengikuti kaedah hukum geologi.

Peta geologi merupakan satuan sarana untuk menggambarkan tubuh batuan, penyebaran batuan, kedudukan unsur geologi dan hubungan antar batuan serta merangkum berbagai data lainnya. Pemetaan geologi merupakan bagian yang sangat penting dalam berbagai kajian lapangan, dan pada dasarnya peta geologi merupakan rangkaian dari hasil kajian lapangan (Harsolumakso, 2014). Padengo merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo yang memiliki fenomena geologi. Batuan yang tersebar di daerah penelitian adalah Batuan Granodiorit Bumbulan, Batuan GunungApi Pani, dan

Formasi Tinombo. Sehingga dengan dilakukan pemetaan geologi dapat memberikan informasi untuk masyarakat luas dan memanfaatkan sumber daya alam untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pengembangan daerah. Berdasarkan latar belakang diatas maka menarik bagi penulis meneliti mengenai *Geologi Daerah Padengo Dan Sekitarnya Kecamatan paguat Kabupaten Pohuwat Provinsi Gorontalo.*

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah

1. Sebagai syarat kelulusan tingkat sarjana (S-rata-1) di program studi teknik geologi, Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo.
2. Menerapkan ilmu geologi yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam suatu kegiatan penelitian di lapangan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tatanan geologi daerah penelitian yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi dengan hasil akhir berupa peta lintasan, peta geomorfologi, peta geologi dan laporan tertulis.
2. Mengetahui potensi suatu sumber daya alam dan kebencanaan

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, dibagi tiga yaitu: Pertama, Geomorfologi, terdiri dari: pembagian satuan geomorfologi berdasarkan bentuk morfologi dan morfogenesis, proses-proses endogen dan eksogen. Kedua Stratigrafi, meliputi: urutan dan ciri litologi setiap satuan batuan, umur dan

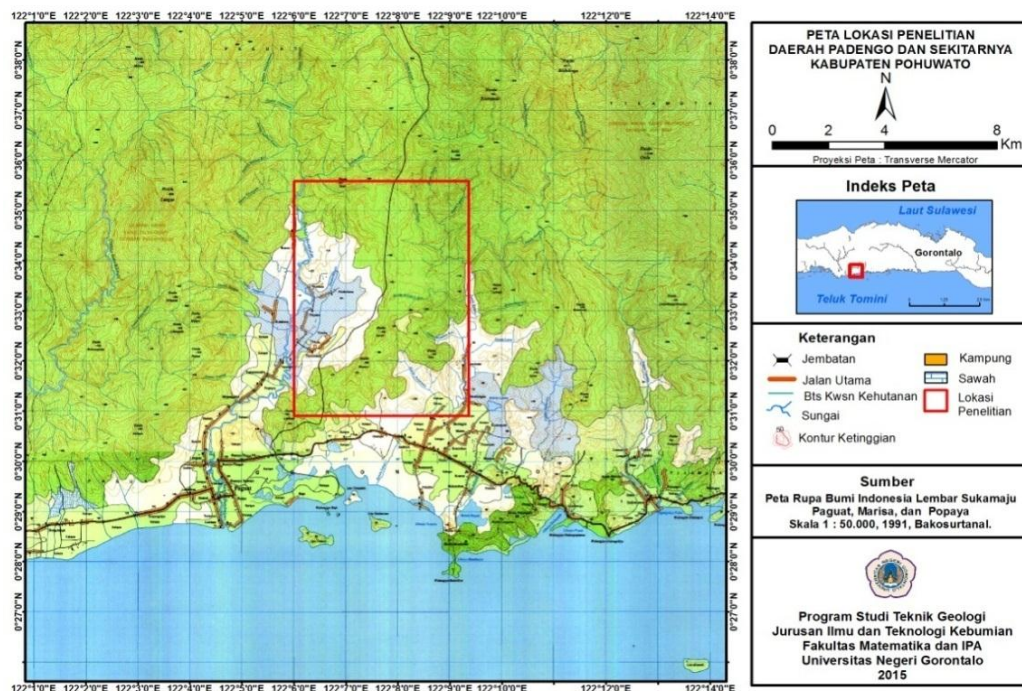
lingkungan pengendapan dan hubungan antar batuan. Ketiga Struktur Geologi, meliputi analisis struktur geologi ( kekar, sesar )

#### 1.4. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Daerah penelitian merupakan salah satu wilayah yang ada di Kecamatan Paguat. Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

##### 1.4.1. Lokasi dan Pencapaian.

secara administratif daerah penelitian berada di Kecamatan Paguat kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Daerah penelitian dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua maupun roda empat ke arah barat dari kota gorontalo dengan waktu tempuh 4 jam. Luas daerah penelitian 54 km<sup>2</sup>.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian (Bakosurtanal 1991)

### **1.4.1. Kondisi Geografi**

Secara geografis Provinsi Gorontalo terletak di antara antara  $122^{\circ}.19'0''$  –  $121^{\circ}.23'0''$  BT  $00^{\circ}.57'0''$  –  $00^{\circ}.22'0''$  LU, dengan suhu udara rata-rata berkisar antara 26,00 C – 27,60 C. Dengan luas wilayah sebesar 4.244,31 Km<sup>2</sup> atau 36,77 % dari total luas Provinsi Gorontalo, Kabupaten Pohuwato secara administratif sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Buol (Sulawesi Tengah) sebelah Selatan berbatasan dengan Teluk Tomini, sebelah Barat berbatasan dengan kabupaten Parigi Moutong (Sulawesi Tengah) dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Boalemo. Letak yang strategis Kabupaten Pohuwato yaitu berada di wilayah tengah dari Kawasan Teluk Tomini, berhadapan langsung dengan daerah wisata International yaitu Pulau Togian di Kabupaten Tojo Una-Una Provinsi Sulawesi Tengah dengan waktu tempuh dari Kota Marisa sekitar 2 Jam melalui jalur laut.

### **1.5. Metode Penelitian Dan Hasil Yang Diharapkan**

Metode penelitian Geologi Daerah Padengo Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo menggunakan metode penelitian menggunakan metode survey lapangan dengan pengamatan langsung berupa tatanan geologi daerah penelitian yang meliputi pengatan singkapan, geomorfologi, stratigrafi, geologi struktur dan sejarah geologi daerah penelitian. Penelitian ini ada 5 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap studi pendahuluan, tahap penelitian lapangan, tahap analisis dan pengolahan data dan penulisan skripsi.

### **1.5.1. Tahap Persiapan**

Tahapan ini merupakan awal dari penelitian sebelum melakukan pengamatan di lapangan dan analisa data laboratorium, tahapan ini meliputi studi literatur baik mengenai daerah penelitian yang dibahas oleh peneliti-peneliti terdahulu, buku-buku materi kuliah, atau laporan ilmiah yang menyangkut dengan topik bahasan penelitian. Pada tahapan ini juga dilakukan interpretasi Peta topografi dan citra satelit untuk membuat perencanaan lintasan agar mempermudah pada waktu pengambilan data lapangan.

### **1.5.2. Tahap Studi Pendahuluan**

Tahapan ini merupakan awal dari penelitian sebelum melakukan pengamatan di lapangan dan analisa data laboratorium, tahapan ini meliputi studi literatur baik mengenai daerah penelitian yang dibahas oleh peneliti-peneliti terdahulu, buku-buku materi kuliah, atau laporan ilmiah yang menyangkut dengan topik bahasan penelitian. Pada tahapan ini juga dilakukan interpretasi Peta topografi dan citra satelit untuk membuat perencanaan lintasan agar mempermudah pada waktu pengambilan data lapangan.

### **1.5.3. Tahap Penelitian Lapangan**

Pada tahap ini akan dilakukan pengambilan data yang diperoleh secara langsung di lapangan. Data tersebut meliputi, geomorfologi, jenis litologi, penyebaran litologi, pengambilan sampel batuan, dan pengukuran struktur geologi. Kegiatan penelitian pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi geomorfologi, observasi ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geomorfologi daerah penelitian yang meliputi pengamatan bentangalam,

kemiringan lereng, bentuk lembah sungai, tahap erosi, pelapukan, longsor, mata air, dan proses-proses geomorfologi lainnya. Sehingga dapat di tentukan satuan geomorfologi daerah penelitian.

2. Observasi singkapan, observasi ini terdiri dari beberapa tahap antara lain adalah menentukan lokasi pengamatan singkapan pada peta lintasan, Sketsa Singkapan, adalah sebuah gambar yang bernilai seribu kata. Artinya sketsa merupakan salah satu cara untuk menyatakan gambaran dari singkapan yang diamati dan menonjolkan sesuatu yang penting dalam singkapan.
3. Deskripsi litologi, kegiatan ini dilakukan guna mengetahui jenis litologi pada suatu singkapan.
4. Mengambil sampel batuan, sampel batuan diambil untuk keperluan analisis petrografi dan Paleontologi (pada batuan sediment). Sampel batuan di ambil pada bagian yang masih segar dan utuh.
5. Dokumentasi, foto atau dokumntasi yang di ambil pada suatu singkapan bisa berupa foto singkapan, foto litologi, foto struktur geologi dll. Cara pengambilanya harus menggunakan pembanding yang tidak menghalangi objek yang ingin kita foto.
6. Pengamatan stratigrafi, tujuanya untuk melakukan interpretasi bagaimana urutan-urutan antar batuan, hubungan antar batuan, dan proses pembentukan batuan.

7. Pengukuran data struktur geologi, seperti kedudukan bidang perlapisan, kekar-kekar, veint, kedudukan bidang sesar, gores-garis, dan breksiasi, yang bertujuan untuk memahami pola struktur pada daerah penelitian.

#### **1.5.4. Tahap analisa laboratorium dan pengolahan data**

Pada tahapan ini dilakukan analisis dan pengolahan data yang dilakukan di laboratorium disertai diskusi antara penulis dengan pembimbing. Analisis dan pengolahan data ini harus berdasarkan atas konsep-konsep geologi dan juga didukung dari studi referensi tentang topik terkait. Analisa data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Petrologi

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui komposisi mineral dan jenis batuan dari pengamaann sayatan tipis sampel batuan yang diperoleh dari lapangan.

2. Analisis Struktur Geologi yaitu analisis ini diperlukan untuk menganalisis deformasi yang telah terjadi pada daerah terkait, berupa analisis dinamika, analisis kinematika menggunakan metoda program "Stereonet" yang dijalankan pada komputer bersistem operasi Windows.

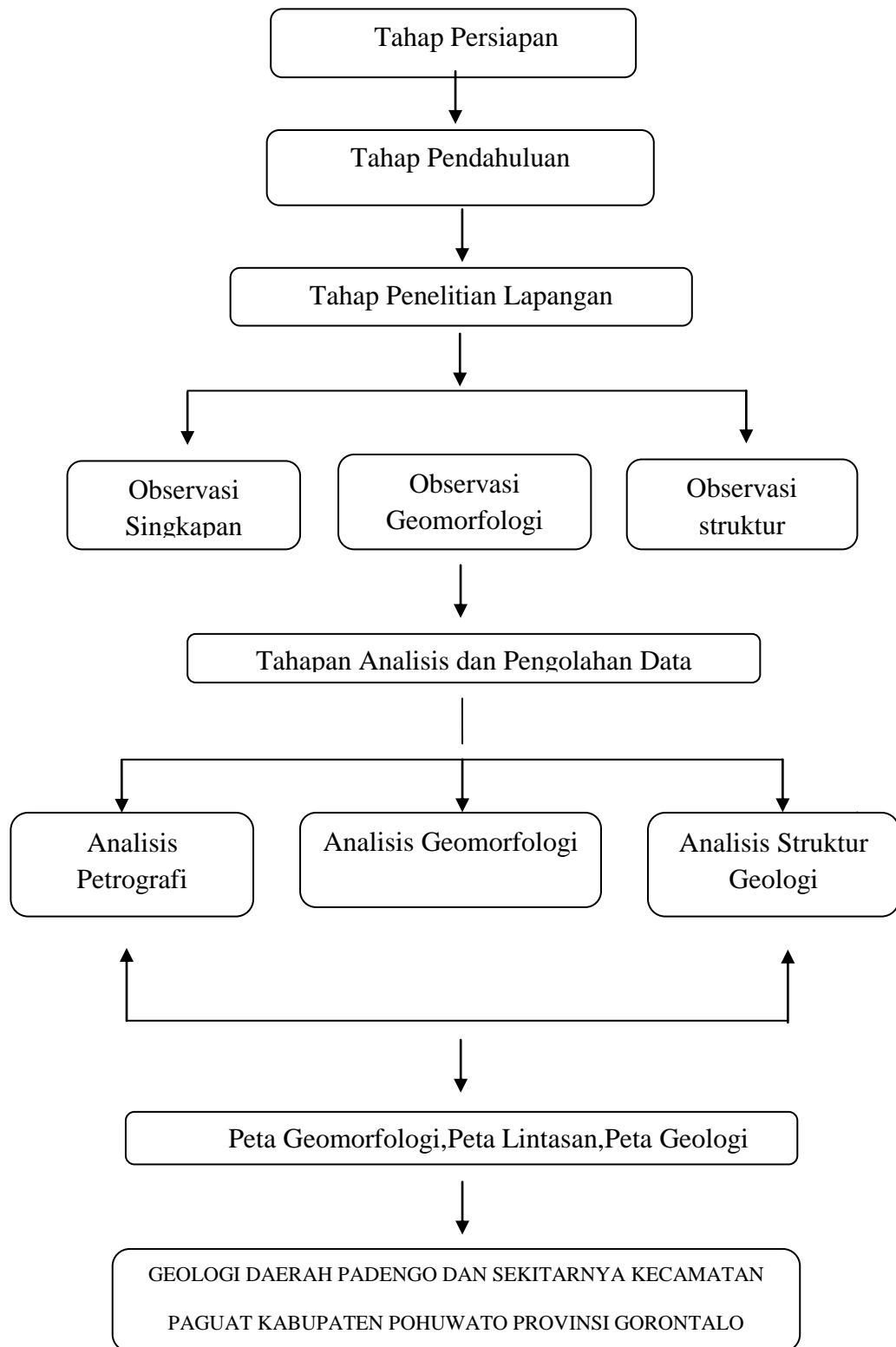
3. Pembuatan Peta dilakukan dengan program softweaar Argis 10.1, Global Mapper dan aplikasi pendukung lainnya. Peta yang di buat berupa peta lintasan, geomorfologi, peta aliran sungai, peta geologi, dan peta struktur geologi.

4. Pembuatan Penampang geologi yaitu penampang stratigrafi dengan menggambarkan hubungan dan urutan-urutan batuan berdasarkan waktu dan proses pembentukannya.

#### **1.5.5. Pelaporan dan publikasi**

Tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian Tugas Akhir berupa pelaporan ilmiah hasil penelitian dalam bentuk skripsi dan diujikan dalam sidang sarjana. Dengan melampirkan peta lintasan, peta geomorfologi, pola aliran sungai, peta geologi, peta struktur struktur geologi, dan penampang stratigrafi.





Gambar 1.2 Diagram alir penelitian.