

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Batubara merupakan endapan yang tersusun dari komponen organik dan anorganik. Komponen organik berasal dari sisa-sisa tumbuhan yang mengalami beberapa tingkat pembusukan (dekomposisi) dan perubahan sifat-sifat fisik dan kimia akibat terendapkan. Komponen anorganik berasal dari macam-macam mineral (*mineral matters*) yang terdiri dari lempung, karbonat, sulfida, silikat, dan beberapa mineral lain.

Batubara memiliki karakteristik dan kualitas yang berbeda-beda dari satu tempat dengan tempat lainnya. Faktor-faktor yang mengontrol perbedaan tersebut antara lain posisi geoteknik, keadaan topografi daerah, iklim daerah, proses penurunan cekungan sedimentasi, umur geologi, jenis tumbuh-tumbuhan, proses dekomposisi, sejarah setelah pengendapan, struktur geologi cekungan, dan metamorfosa organik.

Untuk menentukan fasies pengendapan batubara dilakukan metode analisis komposisi maseral dan mineral. Presentase maseral dan mineral dalam suatu lapisan batubara menentukan kondisi lingkungan pengendapan pada saat akumulasi gambut dan batubara.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Menentukan komposisi maseral dan mineral pada batubara.
- b. Menentukan fasies pengendapan batubara.
- c. Merekonstruksi lingkungan pengendapan batubara.

### 1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini agar berjalan sesuai fokus penelitian maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Sampel batubara yang digunakan untuk penelitian berasal dari lima *seam* batubara Tambang Banko Barat PT Bukit Asam (Persero) Tbk.
- b. Analisis komposisi maseral dan mineral pada batubara menggunakan mikroskop polarisasi refleksi.
- c. Menentukan fasies pengendapan batubara berdasarkan parameter indeks pengawetan struktur jaringan (*Tissue Preservation Index*) dengan indeks gelifikasi (*Gelification Index*) dan parameter indeks pengaruh air tanah (*Ground Water Index*) dengan indeks derajat vegetasi (*Vegetation Index*).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi fasies dan lingkungan pengendapan batubara daerah penelitian.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dilakukan digambarkan pada diagram alir penelitian (Gambar 1.1) dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

Studi literatur meliputi kajian genesa batubara daerah penelitian, kondisi geologi daerah Sumatera Selatan, dan laporan penelitian terdahulu.

- b. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel batubara dilakukan pada lima seam batubara di Pit Tambang Banko Barat PT Bukit Asam (Persero) Tbk. Pengambilan sampel pada lapisan berada di posisi *roof*, *middle*, dan *bottom*.

c. Preparasi Sampel

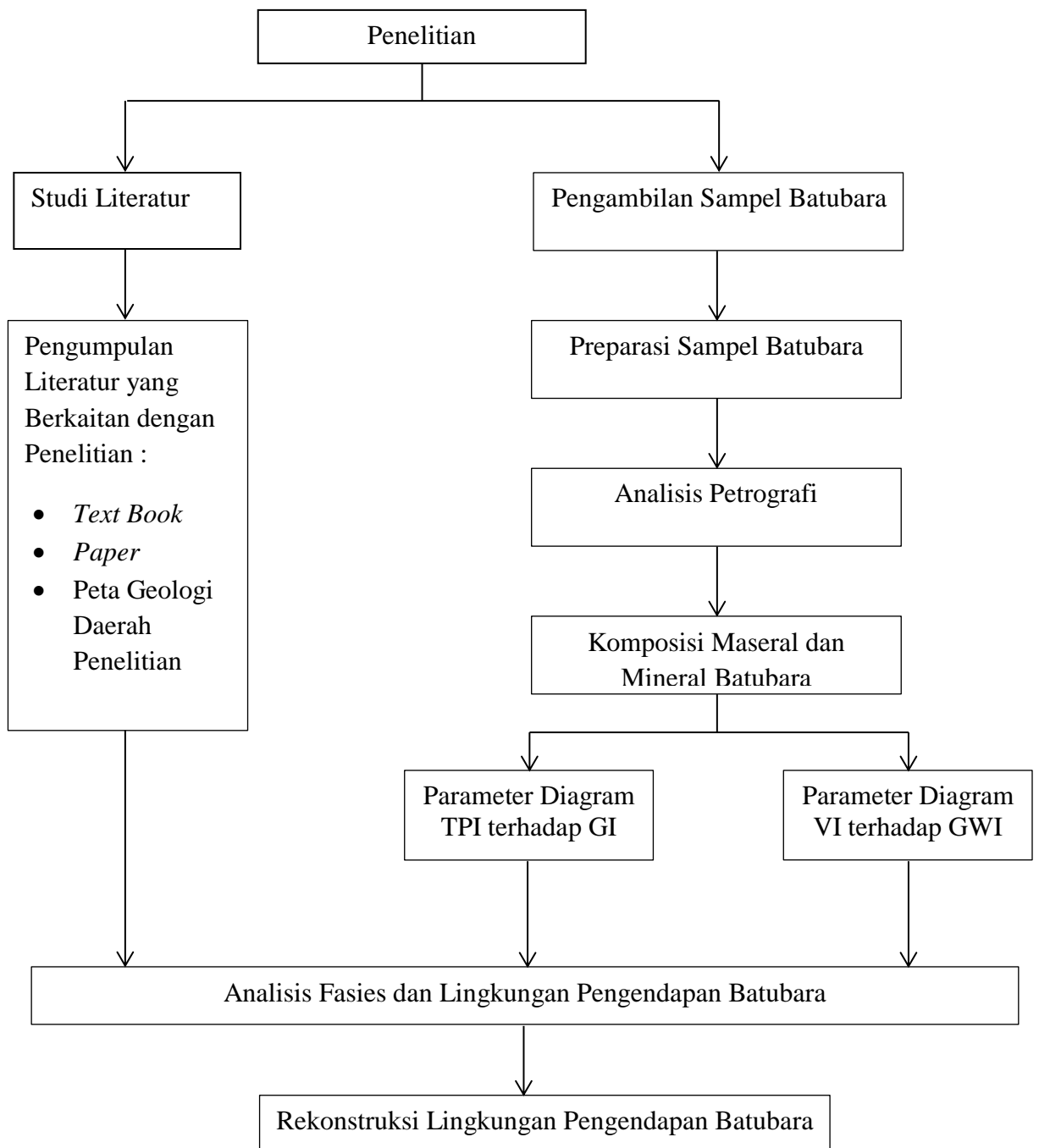
Preparasi sampel dilakukan untuk mempersiapkan sampel sesuai operasi tujuan penelitian. Tahapan preparasi sampel meliputi reduksi ukuran, pengayakan, dan pembuatan sayatan poles. Hasil preparasi siap digunakan untuk kegiatan analisis petrografi.

d. Analisis sampel

Sayatan poles dari sampel batubara dianalisis menggunakan mikroskop polarisasi refleksi, untuk menentukan presentase maseral dan mineral sampel batubara.

e. Pengolahan Data

Data dari hasil analisis dan studi literatur diolah untuk memperoleh informasi dalam menentukan fasies dan lingkungan pengendapan batubara penelitian.



Gambar 1.1 Diagram alir penelitian.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebanyak enam bab, yaitu:

a. Bab 1. Pendahuluan

Bab pendahuluan berisi kerangka awal penelitian terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian.

b. Bab 2. Tinjauan Umum

Bab tinjauan umum berisi tentang studi kondisi geologi regional dan lokal daerah penelitian.

c. Bab 3. Dasar Teori

Bab ini berisi tentang teori dasar aspek-aspek penelitian mencakup definisi dan proses pembentukan batubara, komponen pembentuk batubara, definisi komposisi maseral, definisi dan parameter fasies batubara.

d. Bab 4. Metode dan Analisis

Bab ini berisi tentang prosedur penelitian dari tahap penyiapan sampel hingga hasil analisis komposisi maseral.

e. Bab 5. Pembahasan

Bab ini membahas indikasi-indikasi jenis gambut dan menentukan lingkungan pengendapan berdasarkan hasil analisis komposisi maseral dan mineral batubara.

f. Bab 6. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir ini.

g. Lampiran

Bagian ini berisi data tambahan yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini.