

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tambang terbuka khususnya tambang batubara yang berada di dekat dengan aliran sungai mempunyai masalah dengan adanya air tanah. Air tanah merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan karena dapat berpengaruh terhadap kelancaran operasi penambangan batubara pada metode tambang terbuka, dalam hal ini dapat mempengaruhi kondisi kerja dengan masuknya air ke dalam bukaan tambang, serta dapat menyebabkan adanya tekanan air pori di dalam massa batuan/tanah yang dapat menyebabkan menurunkan kekuatan geser tanah/batuan sehingga mempengaruhi stabilitas lereng bukaan tambang. Disamping itu, permasalahan mengenai aliran air permukaan yang berpotensi masuk kedalam rencana bukaan tambang menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan agar tidak mengganggu aktifitas penambangan.

PT Pacific Global Utama sebagai suatu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara berencana untuk melakukan operasi penambangan di suatu lahan yang belum dibuka, oleh karena itu diperlukan suatu kajian mengenai geohidrologi yang diharapkan bisa mengatasi kendala-kendala pada operasi penambangan yang disebabkan oleh air, sehingga tidak terjadi permasalahan yang sangat mengganggu terhadap operasi penambangan. Studi hidrologi dan hidrogeologi ini dilakukan agar dapat memperkirakan model system keseimbangan air (*water balance*) atau potensi air permukaan di sekitar tambang,

dan rembesan air tanah yang potensial akan masuk ke dalam areal bukaan tambang.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari penelitian ini, yaitu ;

1. Melakukan penyelidikan hidrologi untuk mendapatkan gambaran air permukaan Studi hidrogeologi untuk mendapatkan gambaran air tanah di daerah Muara Enim Sumatera Selatan, konsesi lahan tambang PT Pacific Global Utama.
2. Melakukan pemodelan dan analisis untuk dapat memperkirakan kondisi dan karakteristik aliran air tanah
3. Mendapatkan gambaran air permukaan secara keseluruhan di dalam dan di sekitar rencana bukaan tambang, untuk dijadikan dasar analisis dalam pembuatan rancangan penanggulangan air tambang secara keseluruhan.

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian adalah untuk :

1. Mengetahui Curah Hujan Rencana dan intensitas curah hujan dengan menggunakan pendekatan *Metode Gumbel* dan *Rumus Mononobe*.
2. Mengetahui luasan *catchment area* di sekeliling rencana bukaan tambang PT Pacific Global Utama.
3. Mengetahui debit air limpasan dan air tanah di rencana bukaan tambang PT Pacific Global Utama.
4. Menentukan dimensi saluran tambang PT Pacific Global Utama.

5. Mengetahui kapasitas serta jumlah kebutuhan pompa PT Pacific Global Utama.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang diangkat adalah mengenai air limpasan di sekitar rencana bukaan tambang serta pergerakan air tanah dan pengaruh adanya aliran air sungai enim dekat dengan rencana pit yang berpotensi mengganggu kegiatan operasi penambangan.

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada analisis terhadap air tanah dan air limpasan yang berpotensi masuk ke dalam rencana bukaan pit berdasarkan data curah hujan dan pengujian *falling head*.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metoda yang dipergunakan dalam melakukan penelitian ini meliputi empat tahap yaitu :

- a. Studi literatur
  - Literatur tentang studi hidrologi dan hidrogeologi
  - Literatur tentang penanggulangan masalah hidrologi dan hidrogeologi untuk tambang
- b. Pengamatan dan pengambilan data lapangan
  - Melakukan wawancara dan diskusi terhadap permasalahan hidrologi dan hidrogeologi di lokasi penelitian.

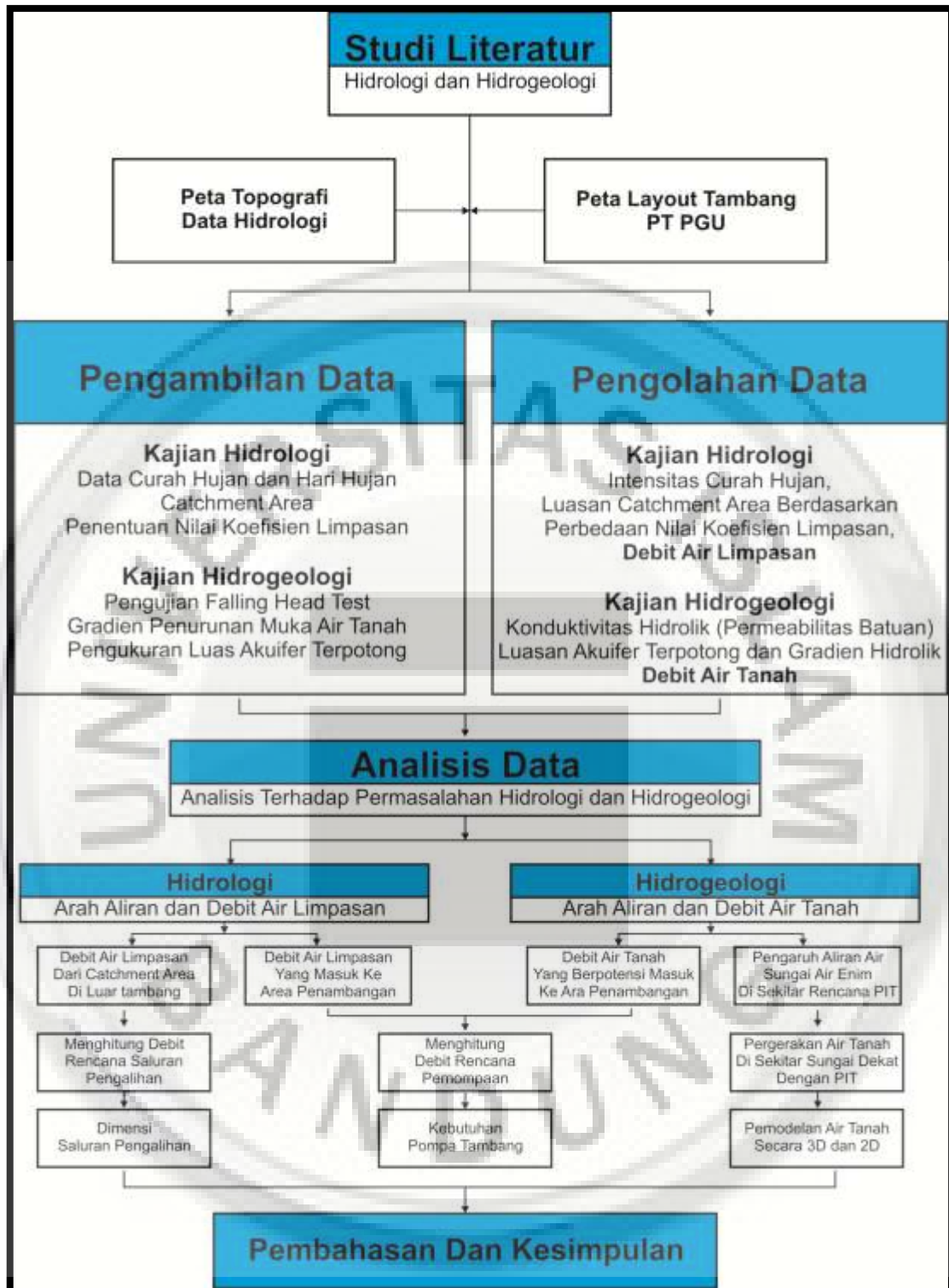
- Pengambilan data lapangan yang berkaitan dengan kajian hidrologi dan hidrogeologi di lokasi penelitian.

c. Pengolahan dan analisis data lapangan

- Pengolahan data hidrologi meliputi perhitungan intensitas curah hujan, luasan daerah tangkap hujan (*catchment area*) di sekitar pit, dan menentukan nilai koefisien limpasan.
- Pengolahan data hidrogeologi meliputi perhitungan nilai konduktifitas hidrolis, gradien hidrolis dan luasan batuan pembawa air tanah.
- Analisis hasil pengolahan data lapangan mengenai permasalahan hidrologi dan hidrogeologi di rencana pit bukaan tambang.

d. Penyusunan laporan

- Pembuatan laporan dilakukan untuk menjawab permasalahan hidrologi dan hidrogeologi serta rekomendasi penanggulangan yang dilakukan pada rencana pit bukaan tambang.



Gambar 1.1  
Bagan Alir Kegiatan Penelitian

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup masalah, metoda penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN UMUM**

Membahas tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keadaan dari lokasi penelitian meliputi kesampaian daerah, keadaan geografi, keadaan geologi, sumber daya dan cadangan, dan sistem penambangan.

## **BAB III LANDASAN TEORI**

Berisi tentang teori-teori yang mendukung dalam pembuatan laporan penelitian tugas akhir.

## **BAB IV KEGIATAN LAPANGAN DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan baik pengamatan, pengukuran dan perhitungan data lapangan. Selain itu dalam bab ini juga dibahas mengenai hasil perhitungan dari data lapangan

## **BAB V ANALISA**

Berisi analisa tentang hasil kegiatan penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data lapangan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari kegiatan lapangan dan hasil perhitungan serta pendapat dan gagasan yang berupa rekomendasi (usulan).

