

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri pertambangan batubara merupakan salah satu penyumbang bagi ketersediaan energi pada saat ini, baik sebagai pembangkit tenaga listrik, industri pembuatan semen, peleburan bijih besi dan baja, dan masih banyak lagi. Dapat dilihat dari permintaan batubara dari pasar domestik maupun mancanegara yang meningkat tiap tahunnya. Hal ini berdampak bagi sektor industri di Indonesia yang mengakibatkan banyaknya berdiri perusahaan tambang baru tepatnya di daerah Sumatera dan Kalimantan. Perusahaan tersebut berusaha meningkatkan produksi batubaranya untuk bersaing memenuhi permintaan pasar batubara dunia.

PT Cipta Kridatama adalah perusahaan tambang batubara sebagai kontraktor yang melakukan kegiatan penambangan di *job site* CK - MIFA, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh. Sistem penambangan yang digunakan adalah tambang terbuka dengan metode *open pit*. Metode penambangan ini akan menyebabkan terbentuknya cekungan yang luas sehingga sangat potensial untuk menjadi daerah tampungan air, baik yang berasal dari air limpasan permukaan maupun airtanah. Karena pada saat hujan air limpasan dari sekeliling *pit* dan air rembesan dari lapisan batuan dapat berpotensi masuk ke dalam area *pit* yang dapat menyebabkan lantai kerja menjadi tergenang air.

Bertitik tolak dengan masalah tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai hidrologi dan hidrogeologi di daerah penelitian dengan menganalisis curah hujan dan penentuan *catchment area* serta uji kelulusan air untuk memperkirakan debit air yang berpotensi masuk ke dalam *pit* dan menghitung kebutuhan pompa.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

### 1.2.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menangani dan menanggulangi debit air limpasan dan airtanah yang telah masuk ke areal penambangan yaitu *pit* B dan menghitung kebutuhan pompa.

### 1.2.2 Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai intensitas curah hujan di lokasi penelitian
2. Menghitung debit air limpasan ( *Run Off* ) yang masuk ke pit B,
3. Menghitung debit airtanah yang masuk ke dalam pit B,
4. Membuat rancangan dimensi saluran pengalihan untuk menanggulangi air di luar pit,
5. Menghitung kebutuhan pompa untuk menanggulangi air yang telah masuk ke dalam pit.

### 1.3 Batasan Masalah Penelitian

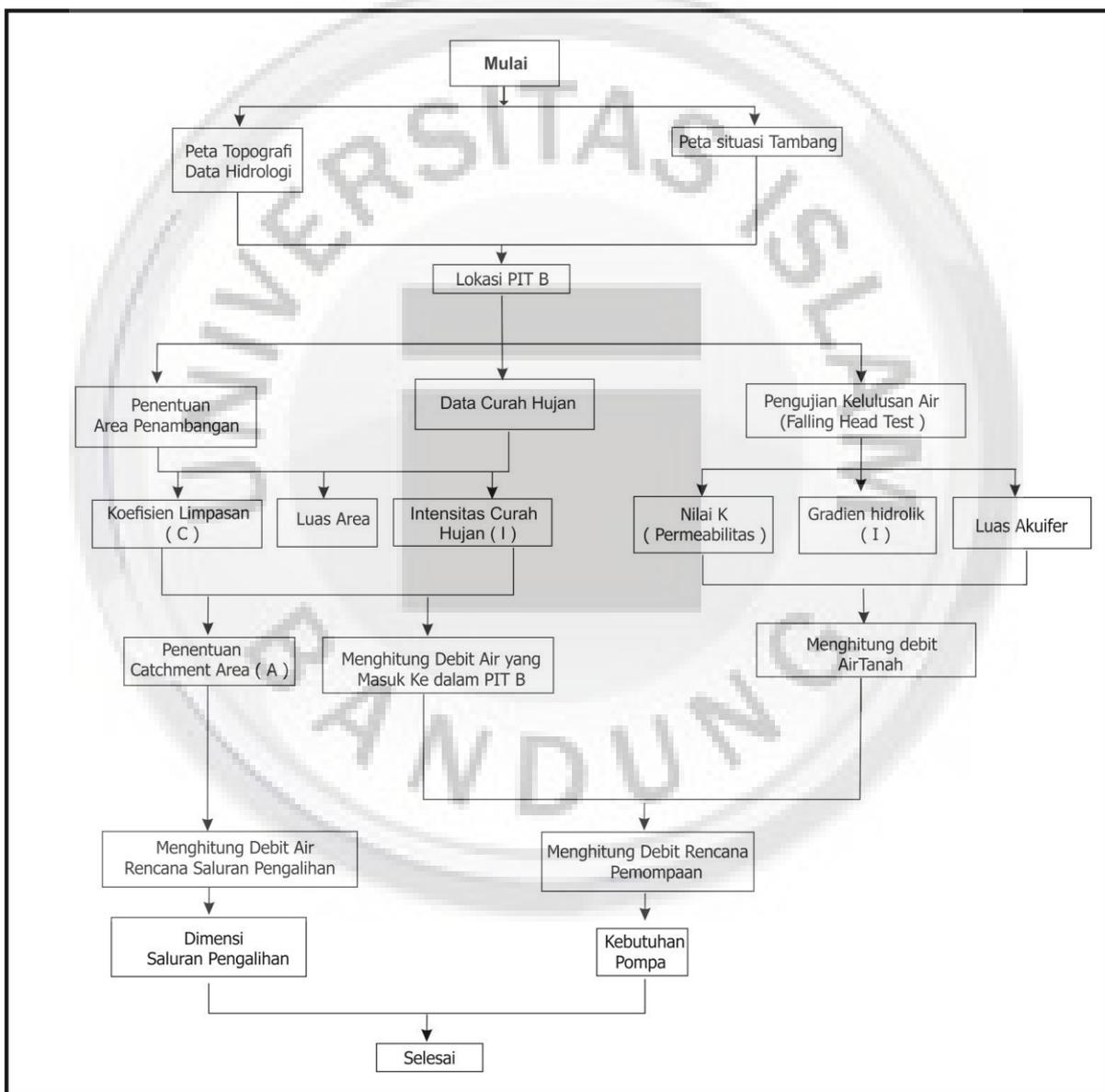
Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah rencana penanggulangan terhadap air yang akan masuk ke dalam areal penambangan dan pemakaian pompa yang cocok digunakan untuk mengatasi air yang masuk di areal penambang.

### 1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu :

1. Studi literatur data-data sekunder meliputi peta topografi, peta layout tambang dan data hidrologi,
2. Penentuan *catchment area*,

3. Pengujian kelulusan air,
4. Menghitung debit air limpasan dan airtanah yang berpotensi masuk ke dalam lokasi penelitian,
5. Analisis dimensi saluran pengalihan,
6. Menghitung kebutuhan pompa.



**Gambar 1.1**  
**Diagram Alir Metode Penelitian**

## 1.5 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, curah hujan, temperatur, morfologi, keadaan geologi regional dan geologi lokal.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dipaparkan tentang teori – teori yang berkenaan dengan penelitian ini, atau yang berhubungan dengan masalah pada penelitian ini.

### **BAB IV DATA DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini menjelaskan tentang kegiatan yang dilakukan selama penelitian, Data yang dikumpulkan terdiri dari peta topografi, data curah hujan, menentukan curah hujan rencana, penentuan nilai intensitas curah hujan, penentuan luasan *catchment area* dan uji kelulusan air. Sehingga dari data tersebut akan diperoleh debit air limpasan dan airtanah yang masuk ke dalam lokasi penelitian, penanggulangan air dari luar pit dengan analisis dimensi saluran pengalihan serta penanggulangan air yang masuk ke dalam lokasi penelitian dengan sistem pemompaan.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai hasil pengolahan data yang didapat, yaitu total debit air yang berpotensi masuk ke dalam lokasi penelitian, hasil

analisis dimensi saluran pengalihan untuk penanggulangan air di luar lokasi penelitian dan jumlah kebutuhan pompa untuk penanggulangan air yang masuk di lokasi penelitian.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

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

