

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Airtanah merupakan salah satu permasalahan dalam pertambangan. Airtanah dapat mempengaruhi tambang secara langsung dengan air yang dapat membanjiri area pertambangan, dan dapat juga tidak langsung dipengaruhi berupa melemahnya kekuatan kestabilan lereng. Airtanah tidak hanya menjadi permasalahan bagi pertambangan terbuka namun juga menjadi masalah bagi pertambangan tertutup.

Konseptual model untuk airtanah diperlukan untuk mengetahui pengaruh airtanah terhadap lokasi tambang sehingga dapat diambil solusi untuk menyelesaikannya. Penyaliran merupakan salah satu solusi dalam dunia pertambangan, cara kerja Penyaliran adalah dengan mengeringkan air di wilayah pertambangan baik dengan proses alami maupun menggunakan alat bantu.

Dalam penelitian ini dibahas bagaimana proses analisis penyaliran, sehingga muka airtanah turun pada ketinggian yang diinginkan. Penyaliran kali ini menggunakan sistem pompa air didalam area penambangan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini untuk mendapatkan konseptual model dari daerah penelitian dan kemudian melakukan penyaliran dengan sistem pemompaan pada lokasi penelitian.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai aliran airtanah melalui konseptual model dan kemudian melakukan simulasi pemompaan untuk proses penyaliran sehingga didapat ketinggian muka air tanah yang diinginkan.

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dari airtanah dan kemudian dapat menentukan cara paling tepat untuk menanggulangi masalah baik berupa air permukaan maupun airtanah.

1.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah simulasi adanya aliran airtanah yang masuk ke lokasi tambang menggunakan Metode beda hingga, lalu dilakukan simulasi pemompaan dengan besar pemompaan $3.0 \text{ m}^3/\text{hari}$ untuk menurunkan 4-5 m muka airtanah dalam 2 tahun.

1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang akan dibahas pada penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana konseptual model untuk daerah penelitian.
2. Bagaimana simulasi pengaruh airtanah terhadap lokasi tambang.
3. Bagaimana Hasil dari Simulasi Pemompaan

1.5 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam kegiatan penelitian kali ini adalah:

1. Data geologi didapat berdasarkan data bor sebanyak 8 data bor, kemudian data morfologi didapat dari DEMNAS.
2. Data properti hidrogeologi dengan pendekatan teoritis dari Domenico *and* Schwartz 1990, Domenico *and* Mifflin 1965, dan Morris *and* Johnson 1967.
3. Data meteorologi didapatkan dari kumpulan Buletin BMKG Sumatera Selatan dan dari Katalog BPS Ogan Komering Ulu Dalam Angka.
4. Konseptual model dan simulasi pemompaan pada wilayah kuasa penambangan yang dibatasi oleh daerah aliran sungai yang sama dengan metode beda hingga, pada keadaan *Steady State*.

1.6 Tahapan Penelitian

Proses penelitian ini menggunakan metode dengan beberapa tahapan, yaitu :

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan ini terdiri dari studi literatur daerah penelitian yang terdiri dari 5 buku dan 14 jurnal/laporan tugas akhir. Data yang didapat adalah sebagai berikut:

a. Data Geologi

Data geologi yang didapat dari 8 data pemboran, dan data morfologi dari DEMNAS. Data geologi dapat menghasilkan beberapa data lanjutan yang berguna dalam konseptual model diantaranya data stratigrafi, pemetaan geologi dan juga pemetaan aliran airtanah.

b. Data Hidrogeologi

Data Hidrogeologi didapat dari data sekunder, dimana data tersebut meliputi diantaranya data Konduktivitas hidrolik (K), *Transmissivity*, *anisotropy ratio*, *Storativity* (S), *specific yield*, porositas, dan tinggi muka airtanah.

c. Data meteorologi

Data meteorologi meliputi data curah hujan, evapotranspirasi, dan data besar *recharge*. Data curah hujan merupakan data yang diambil dari data dimana data tersebut diambil dari pengamatan satelit.

1.6.2 Tahap Pengolahan Data

Pada tahapan ini semua data dan hasil penelitian yang telah terkumpul baik dari penelitian lapangan, studi literatur, akan diolah dan saling dihubungkan satu sama lain sehingga kemudian akan diambil kesimpulannya. Dengan demikian semua data akan jelas hubungannya.

1.6.3 Tahap Penyusunan Laporan Akhir

Setelah semua tahapan di atas telah dilakukan, ditarik kesimpulannya, akan dibuatkan laporan pengerjaan, pembahasan, dan juga kesimpulan terkait penelitian di atas. Semua data dari awal sampai akhir (hasil penelitian) disusun agar dapat menjadi laporan akhir sebagai bentuk pelaporan dari hasil penelitian. Adapun susunan dari laporan ini adalah

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, hipotesis, dan tahapan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tinjauan dan studi pustaka yang menunjang penelitian ini.

BAB III DATA DAN METODE PENELITIAN

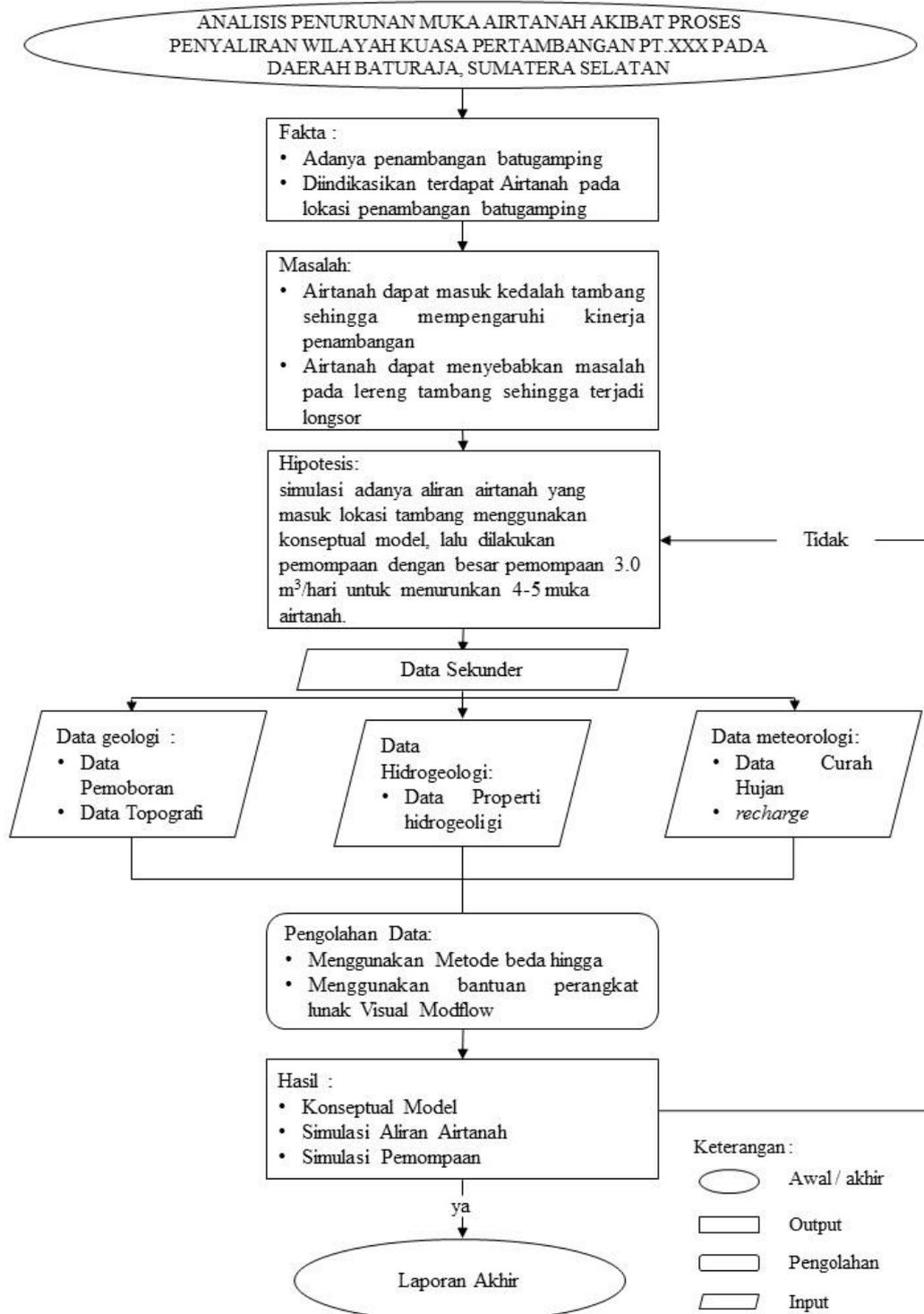
Pada bab ini terdiri dari pemaparan kondisi umum daerah penelitian, diantaranya adalah lokasi penelitian, geologi regional daerah penelitian, data pemboran, dan data curah hujan. Pada bab ini juga terdapat tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari simulasi pada perangkat lunak dan juga pembahasan tentang hasil dari simulasi penelitian tersebut

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian ini.



Gambar 1.1 Diagram Alir Peneliti