

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan menjelaskan mengenai dasar pemikiran dilakukannya penelitian. Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan kerangka pemikiran penelitian.

1.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) merupakan salah satu kampus yang berada di daerah Balikpapan yang masih dalam tahap pembangunan. Perkembangan pembangunan di Institut Teknologi Kalimantan (ITK) sudah mulai berjalan, mulai dari pembangunan gedung perkuliahan, akses jalan, dan lainnya. Dalam hal perkembangan pembangunan di kampus (ITK) dibutuhkan informasi kondisi geologi pada daerah kampus (ITK). Berdasarkan kondisi topografi kampus ITK merupakan daerah perbukitan dan lereng yang cukup curam. Selain itu kondisi geologi kampus ITK termasuk dalam Formasi Kampung Baru (TpKb) dimana pada formasi tersebut terdapat batu pasir kuarsa, batu lempung lanauan, serpih dengan sisipan napal, batu gamping, dan batubara.

Dalam hal pembangunan di kampus ITK informasi geologi atau litologi bawah permukaan tanah sangatlah penting, hal ini dapat mendukung proses dari pembangunan. Informasi litologi bawah permukaan tanah dapat berguna sebagai acuan dalam membangun infrastruktur, pencarian airtanah maupun mitigasi bencana. Informasi litologi bawah permukaan dapat di ketahui dengan beberapa metode salah satunya adalah metode geofisika. Metode geofisika merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui litologi bawah permukaan tanah berdasarkan parameter fisika. Salah satu metode geofisika yang berguna untuk mengetahui lapisan bawah permukaan tanah adalah metode geolistrik. Metode geolistrik merupakan metode geofisika aktif yang digunakan untuk mengetahui struktur lapisan bawah permukaan berdasarkan sifat kelistrikannya. Berdasarkan parameter metode gelistrik memiliki beberapa jenis metode yaitu metode *self potensial*, metode *induced polarization*, dan metode resistivitas. Pada penelitian

ini untuk mengetahui litologi bawah permukaan menggunakan metode resistivitas. Metode resistivitas adalah metode yang memanfaatkan perbedaan nilai resistivitas lapisan bawah permukaan untuk mengetahui struktur atau litologi bawah permukaan tanah. Metode resistivitas mempunyai beberapa susunan (konfigurasi) elektroda salah satunya adalah konfigurasi *Schlumberger*. Konfigurasi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan tergantung dengan kondisi bawah permukaan yang ingin ditinjau. Penelitian ini menggunakan konfigurasi *Schlumberger* yang memiliki kelebihan dapat mengetahui nilai resistivitas dari lapisan bawah permukaan tanah secara vertikal dan memiliki jangkauan paling dalam dibandingkan konfigurasi lain.

Hasil yang diharapkan dari penelitian adalah model 3 dimensi dari nilai resistivitas dapat menggambarkan litologi bawah permukaan daerah penelitian, sehingga dari informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan kampus ITK maupun masyarakat sekitar dalam pembangunan, mencari sumber air tanah maupun dalam hal mitigasi bencana.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengamatan nilai resistivitas pada batuan untuk mengetahui kondisi litologi bawah permukaan hutan kampus ITK.
2. Membuat pemodelan penampang 3 dimensi bawah permukaan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui susunan lapisan yang terdapat pada daerah penelitian berdasarkan nilai resistivitas batuan dengan menggunakan metode resistivitas konfigurasi schlumberger.
2. Mengetahui persebaran lapisan di daerah penelitian serta volume lapisan di daerah penelitian.

1.4 Batasan Masalah

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi schlumberger dengan panjang bentangan 200 meter.
2. Penelitian dilakukan di daerah kampus ITK

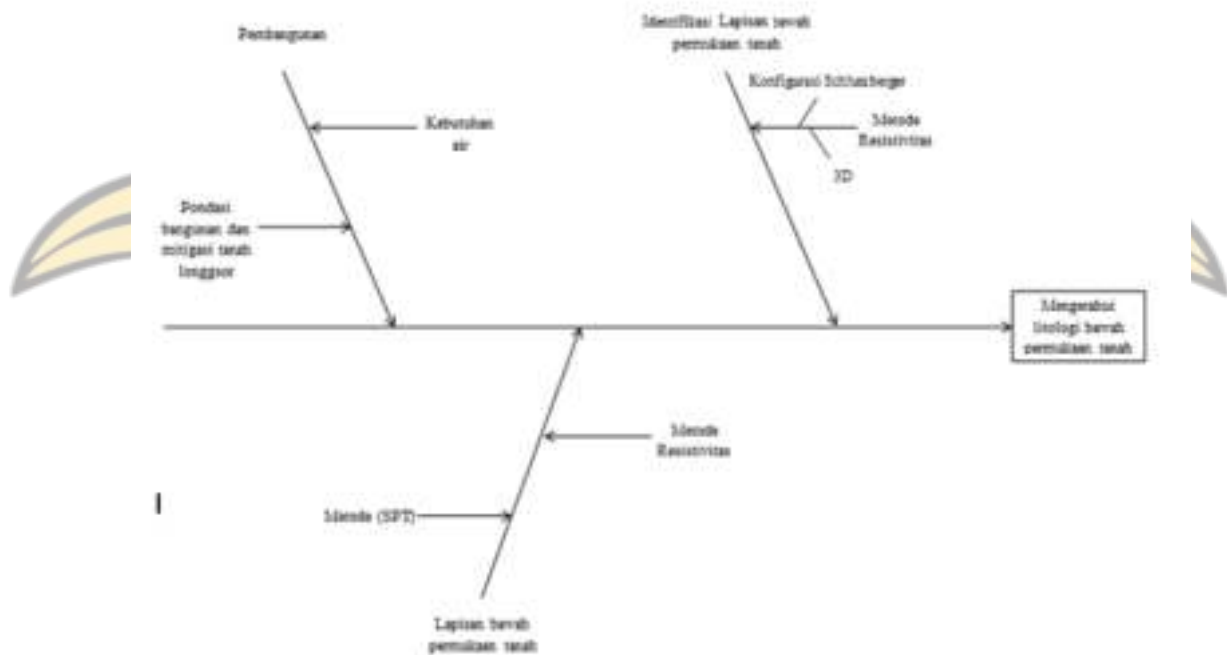
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Menambah data litologi bawah permukaan di area kampus ITK.

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Berikut ini merupakan kerangka pemikiran dilakukannya penelitian ini. Kerangka pemikiran dibuat untuk memudahkan dalam pengerjaan dan analisis dalam penelitian. Gambar 1.1 merupakan kerangka pemikiran penelitian.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian