

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek pembangunan jalan Tol Cisumdawu (Cileunyi-Sumedang-Dawuan) adalah proyek pembangunan nasional yang merupakan penghubung kawasan strategis nasional yaitu cekungan Bandung dengan Bandara Kertajati. Untuk memenuhi kebutuhan informasi struktur lapisan dan litologi bawah permukaan pada proyek pembangunan jalan Tol Cisumdawu maka diperlukan identifikasi struktur lapisan bawah permukaan bumi. Menurut Al Quran surat At-Talaq ayat 12 menyatakan bahwa, Allah menciptakan tujuh lapis langit dan dari (penciptaan) bumi juga serupa. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwa Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan ilmu Allah benar-benar meliputi segala sesuatu. Dari dalil tersebut, menandakan bahwa medium bumi memiliki lapisan yang berstruktur, di mana struktur lapisan tersebut akan berbeda di setiap daerah.

Identifikasi untuk mengetahui keberadaan lapisan bawah permukaan bumi dapat dilakukan dengan menggunakan metode geofisika. Semua metode geofisika dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan di bawah permukaan bumi. Namun pada penelitian ini digunakan metode geolistrik. Metode geolistrik dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai lapisan tanah di bawah permukaan. Tujuannya adalah untuk memperkirakan sifat kelistrikan medium atau formasi batuan bawah permukaan terutama kemampuannya untuk menghantarkan atau menghambat listrik (As'ari, 2011).

Semua metode resistivitas menggunakan sumber arus buatan. yang diinjeksikan ke tanah melalui elektroda titik atau kontak garis panjang. Prosedurnya adalah untuk mengukur beda potensial pada elektroda lain di sekitar

aliran arus. Sehingga memungkinkan untuk menentukan resistivitas yang efektif dan nyata dari bawah permukaan bumi.

Pada penelitian ini, metode geolistrik digunakan untuk pemetaan litologi batuan secara lateral. Pemetaan dilakukan di sepanjang area rencana pembangunan Jalan Tol Cisumdawu. Model resistivitas dua dimensi bawah permukaan dibandingkan dengan data bor sehingga dapat diinterpretasikan sebaran lateral litologi batuan di bawah permukaan. Konfigurasi elektroda yang digunakan pada penelitian ini adalah konfigurasi Wenner-Alpha dengan separasi elektroda 20 meter.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah, bagaimana struktur litologi bawah permukaan tanah di daerah rencana pembangunan Tol Cisumdawu Seksi 3?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan litologi bawah permukaan bumi di daerah pembangunan Tol Cisumdawu Seksi 3

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode geolistrik tahanan jenis dengan konfigurasi elektroda Wenner Alpha
2. Lokasi penelitian di daerah pembangunan Tol Cisumdawu Seksi 3
3. Metode pemodelan yang digunakan adalah pemodelan inversi dua dimensi menggunakan perangkat lunak RES2DINV
4. Data yang dibahas dalam skripsi ini adalah data lintasan *cross* STA 26+800 dan *cross* STA 28+200

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini diuraikan dalam setiap bab seperti berikut :

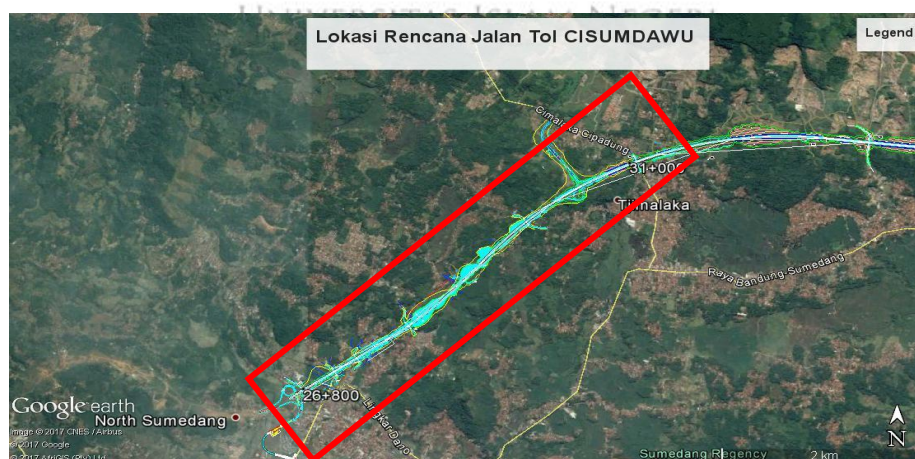
- BAB I : Menerangkan latar belakang yang menjelaskan perlunya kajian tentang struktur geologi di bawah permukaan bumi untuk mengidentifikasi lapisan lemah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode pengumpulan data, sistematika penulisan, dan lokasi penelitian.
- BAB II : Tinjauan pustaka, berisi tentang tinjauan pustakan dan teori-teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian.
- BAB III : Metode Penelitian, berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian.
- BAB IV : Hasil dan Analisis, berisi tentang pemaparan hasil penelitian dan analisis data.
- BAB V : Kesimpulan dan Saran, berisi tentang simpulan dari penelitian dan saran untuk kemanfaatan penelitian.

1.6. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lokasi rencana pembangunan jalan Tol Cisumdawu Seksi 3 STA 26+800 hingga STA 31+000 di Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat pada tanggal 26 Oktober 2017 hingga 31 Oktober 2017.



Gambar 1.1. Peta lokasi penelitian (Kotak berwarna merah menandakan daerah penelitian)



Gambar 1.2. Rencana lintasan Tol Cisumdawu (Kotak merah menunjukkan daerah penelitian Seksi 3)