

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting dalam kehidupan makhluk hidup. Semua makhluk hidup membutuhkan air dalam kehidupan sehari-hari. Sumber daya air dapat berupa air di permukaan tanah (*surface run off*) dan air tanah dalam (*groundwater*). Jika dibandingkan dengan air di permukaan, air di tanah dalam mempunyai kualitas yang lebih baik, sehingga air tanah lebih banyak digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Perlu disadari bahwa ketersediaan sumber daya air akan semakin terbatas akibat laju pertumbuhan penduduk yang semakin pesat. Tidak seimbangny ketersediaan dan kebutuhan ini akan memberi dampak turunya kualitas lingkungan hidup manusia [1].

Dengan meninjau laju pertumbuhan penduduk dan ketersediaan air, perlu diupayakan penyediaan alternatif sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat [2]. Maka survei air tanah dalam pembangunan masjid sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan pokok. Dimana air digunakan untuk keperluan masjid seperti kebutuhan air di kamar mandi, kebutuhan ibadah dan kebersihan masjid itu sendiri.

Untuk mengetahui penyebaran air tanah maka perlu mengetahui keadaan bawah permukaan. Beberapa cara untuk mengetahui kondisi bawah permukaan adalah melakukan pengukuran dengan metode geolistrik [3]. Metode geolistrik merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam eksplorasi air tanah karena nilai resistivitas dari batuan sangat sensitif terhadap kandungan air dimana bumi dianggap sebagai sebuah resistor [4].

Daerah penelitian berada pada Formasi Lampung di mana sebagian besar batuan yang terbentuk pada formasi tersebut adalah batuan gunung api berupa batu apung, batulempung dan batupasir tufaan [5]. Masjid Agung Kota Baru ini akan menjadi masjid terbesar di Kota Baru Lampung Selatan, sehingga kebutuhan air sangatlah penting. Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui penyebaran air tanah di sekitar masjid untuk mengetahui ketersediaan air sebagai kebutuhan utama

masjid. Sehingga nantinya penelitian ini dapat berguna dalam pembangunan masjid.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dijelaskan di atas yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi litologi bawah permukaan di daerah penelitian, dan
2. Menentukan penyebaran air tanah pada lokasi penelitian berdasarkan nilai resistivitas yang didapat.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini data yang digunakan adalah data resistivitas dengan konfigurasi *Wenner* menggunakan metode *Vertical Electrical Sounding* (VES), pengukuran dilakukan di area Masjid Agung Kota Baru, Lampung Selatan dengan 6 titik *sounding*. Panjang lintasan adalah 150 m dan 200 m, dengan jarak spasi antar elektroda adalah 2,5 meter. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui penyebaran air tanah dengan membuat penampang 2D resistivitas bawah permukaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian tugas akhir adalah memberikan informasi serta merekomendasikan keberadaan sebaran air tanah pada daerah penelitian dengan harapan dapat menjadi referensi dalam pengaplikasian metode geofisika dan dapat berguna untuk pembangunan masjid.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir dibuat untuk memudahkan pemahaman tentang isi dari penulisan yang dibagi oleh beberapa bagian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian dan sistematika dalam penulisan tugas akhir.

BAB II TEORI DASAR

Pada bab ini membahas mengenai kajian teori yang dapat mendukung penulisan tugas akhir.

BAB III TINJAUAN GEOLOGI

Pada bab ini membahas mengenai geologi regional tempat penelitian, mulai dari tatanan tektonik, fisiologi dan morfologi serta stratigrafi.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai waktu dan tempat penelitian, diagram alir penelitian, pengolahan data dan interpretasi dari data yang di dapat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai hasil metode VES (*Vertical Electrical Sounding*), penampang 2D, serta pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dari penulisan tugas akhir, serta saran untuk penelitian kedepannya untuk memperbaiki penulisan tugas akhir