

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah penelitian berlokasi di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah yang termasuk kedalam Lembar Tewah (Kualakurun) Kalimantan. Dimana Kabupaten Gunung Mas mempunyai topografi yang dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian utara yang mempunyai perbukitan dengan ketinggian 100 sampai 500 mdpl (meter di atas permukaan laut) dengan puncaknya di pegunungan Schwanner dan pegunungan Muller mencapai ketinggian 2.278 mdpl. Sedangkan pada bagian selatan berupa dataran rendah dan rawa-rawa yang dilalui 4 sungai, yaitu sungai Manuhing, sungai Rungan, sungai Kahayan, dan sungai Miri (Wahyudi, 2018).

Dari 4 sungai yang melalui Kabupaten Gunung Mas dapat dilihat bahwa daerah tersebut memiliki potensi air dengan jumlah yang melimpah, tetapi secara kualitas tergolong buruk karena warna air yang cenderung coklat kemerahan akibat pirit serta telah terkontaminasi dengan material tambang sehingga menyebabkan kelangkaan air (Wahyudi, 2018). Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian mengenai pendugaan zona akuifer pada daerah Kabupaten Gunung Mas, yang dimana penelitian ini dilakukan menggunakan survei geolistrik dengan konfigurasi *Schlumberger*. Pengukuran tersebut gunanya untuk mengetahui sebaran resistivitas bawah permukaan, lalu dari nilai resistivitas yang diperoleh dapat ditentukan lapisan penyusun bawah permukaan yang memungkinkan terdapatnya kandungan air pada daerah penelitian.

Survei geolistrik juga telah dipergunakan beberapa kali dalam pencarian air, contohnya seperti Rizka dan Satiawan (2019) melakukan penelitian untuk menentukan akuifer menggunakan metode geolistrik tahanan jenis dengan konfigurasi *Schlumberger* di kampus ITERA, Lampung yang mana mendapatkan hasil bahwa kampus ITERA Lampung memiliki litologi batuan tuf dengan nilai resistivitas lebih dari 80 Ω m, batu pasir tufan dengan nilai resistivitas 20 Ω m sampai 80 Ω m, dan batu lempung tufan

dengan nilai resistivitas kurang dari 20 Ωm dari nilai tersebut menunjukkan bahwa kampus ITERA diduga terdapat zona akuifer tertekan (*confined aquifer*) dan akuifer bebas (*unconfined aquifer*). Akuifer bebas ditemukan pada kedalaman dangkal yaitu kurang dari 5 meter, dan akuifer tertekan ditemukan pada kedalaman lebih dari 75 meter. Kemudian, Naryanto dan Nurhidayat (2014) melakukan penelitian pada daerah Kapuas, Kalimantan Tengah dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi *Wenner*. Penelitian ini mendapatkan lapisan batu pasir dan batu lanau yang mempunyai nilai resistivitas yang lebih dari 50 Ωm , sementara untuk batu lempung mempunyai nilai resistivitas kisaran kurang dari 50 Ωm dengan perkiraan kedalaman akuifer 25 meter sampai 30 meter. Penelitian sebelumnya pernah dilakukan dengan metode geolistrik konfigurasi *Schlumberger* oleh Wahyudi (2018) dilakukan di daerah Sepang Kota, Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah dengan konfigurasi *Schlumberger*. Penelitian ini mendapatkan 2 tipe akuifer pada kedalaman 4,47 meter sampai 46,19 meter dan pada kedalaman 56,79 meter sampai 85,11 meter.

Sebelumnya penelitian pendugaan air tanah telah dilakukan di Gunung Mas, namun belum ada yang secara khusus melakukan penelitian pendugaan air tanah di daerah Tampelas. Oleh karena itu, penelitian tugas akhir pendugaan zona akuifer dengan survei geolistrik konfigurasi *Schlumberger* ini dilakukan untuk penelitian lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Lapisan apa saja yang memiliki kemungkinan terdapat akuifer di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah?
2. Apa saja lapisan penyusun bawah permukaan di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi *Schlumberger*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan metode geolistrik konfigurasi *Schlumberger* di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah;

2. Penelitian ini berfokus pada pengolahan data resistivitas yang kemudian akan diinterpretasikan; dan
3. Dapat menentukan zona akuifer berdasarkan interpretasi data resistivitas.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui lapisan penyusun bawah permukaan di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah;
2. Mengetahui kedalaman dan tipe akuifer di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah; dan
3. Mengetahui kemenerusan lapisan akuifer di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi letak zona akuifer yang berada di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah; dan
2. Dapat mengetahui perlapisan bawah permukaan di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah.

1.6 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dipakai pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *Microsoft Office*, digunakan untuk pengolahan serta penyusunan laporan;
2. *IPI2Win*, digunakan untuk pengolahan data 1D;
3. *Google Earth Pro*, digunakan untuk membuat desain survei serta mengetahui letak koordinat daerah penelitian;
4. *Global Mapper 18*, digunakan untuk mendigitasi peta;
5. *Surfer 13*, digunakan untuk mendesain peta; dan
6. *Rockworks*, digunakan untuk membuat visualisasi litologi pada titik pengukuran.