

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu unsur yang sangat penting di muka bumi. Air dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup baik oleh manusia, tumbuhan maupun hewan. Tanpa adanya air dapat dipastikan tidak ada kehidupan. Ilmu yang mempelajari tentang air adalah hidrologi. Hidrologi berasal dari Bahasa Yunani, hydro = air, Logia = ilmu, yang berarti Ilmu Air. Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari air di bumi dalam segala bentuknya baik yang berupa cairan, padat dan gas (Yanuarti, 2014).

Metode geolistrik konfigurasi resistivitas ini sebelumnya sudah digunakan dalam mencari zona akuifer air tanah yang dilakukan oleh Bayu Buwana yang telah menggunakan metode geolistrik resistivitas dalam mencari indentifikasi zona akuifer air tanah (Buwana, 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan nilai resistivitas untuk penentuan akuifer 0,5-300 Ω m. Penelitian dilakukan di daerah lingkungan FMIPA, Universitas Jember.

Dengan mempertimbangkan laju pertumbuhan penduduk dan ketersediaan air, perlu diupayakan penyediaan alternatif sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu aspek yang juga memerlukan perhatian seksama adalah potensi airtanah disuatu wilayah. Meskipun ada beberapa alternatif lain yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih seperti halnya dengan menggunakan air permukaan ataupun dengan menggunakan mata air. Tetapi hal tersebut tidak dapat mengatasi besarnya kebutuhan akan air bersih di suatu wilayah (Yanuarti, 2014).

Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan suatu program penyediaan sarana dan prasarana air bersih yang bersumber dari air bawah tanah adalah salah satu cara pencegahannya. Untuk melakukan program tersebut, terbentur pada kendala sulitnya mendapatkan air permukaan yang disebabkan oleh factor morfologi dan geologi. Dalam upaya memenuhi kebutuhan akan air bersih bagi masyarakat, pemerintah

Indonesia mengadakan suatu program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS). Program Pamsimas bertujuan untuk meningkatkan jumlah fasilitas pada masyarakat kurang terlayani termasuk masyarakat berpendapatan rendah di wilayah perdesaan dan peri-urban. Dengan Pamsimas, diharapkan mereka dapat mengakses pelayanan air minum dan sanitasi yang berkelanjutan serta meningkatkan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat. Penerapan program ini dalam rangka mendukung pencapaian target MDGs (sektor air minum dan sanitasi) melalui pengarusutamaan dan perluasan pendekatan pembangunan berbasis masyarakat (Amelia, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana zona akuifer di daerah penelitian berdasarkan metode geolistrik ?
2. Berapa kedalaman akuifer pada daerah penelitian tugas akhir?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pelaksanaan, penelitian tugas akhir ini dibatasi oleh ruang lingkup penelitian yang mencakup :

1. Pengolahan data sekunder metode geolistrik Konfigurasi *Schlumberger* dengan 5 titik *sounding* di daerah penelitian;
2. Penelitian tugas akhir difokuskan kepada pengolahan data resistivitas, interpretasi data resistivitas serta menentukan zona akuifer; dan
3. Data hasil *logging* sumur bor air sebagai data pendukung untuk mempermudah proses interpretasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menduga zona akuifer air tanah di daerah Pesarawan.
2. Menentukan ketebalan, kedalaman, dan tipe akuifer air tanah di daerah penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu memberikan informasi tentang kedalaman akuifer yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di daerah Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran.

1.6 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan untuk membuat tugas akhir yaitu Microsoft Excel dan IPI2WIN. *Microsoft Excel* adalah aplikasi atau program yang berfungsi untuk mengolah angka menggunakan spreadsheet yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah. IPI2WIN adalah program untuk mengolah dan menginterpretasi data Geolistrik 1 dimensi (1D). Jenis konfigurasi yang digunakan dapat berupa *Schlumberger*, *Wenner*, *Dipole-dipole* dan *Pole-Pole*.