

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi manusia dalam menunjang kehidupan sehari-hari, akan tetapi tidak seluruh masyarakat pada saat ini bisa menikmati air bersih yang mencukupi sehingga dengan berbagai cara orang berusaha mendapatkan air tersebut agar terpenuhi kebutuhannya.

Air dapat disebut sebagai energi, yang merupakan hal penting bagi pertanian, industri, dan hampir semua sisi kehidupan manusia. Di Indonesia, keberadaan air cukup berlimpah karena Indonesia merupakan negara dengan curah hujan yang tinggi, tetapi mulai dirasa tidak mencukupi tingkat kebutuhan. Dengan kelimpahan sumberdaya air yang dimiliki Indonesia, tidak menjamin ketersediaan air di beberapa daerah. Peningkatan kebutuhan tersebut terutama dipicu oleh perkembangan jumlah penduduk, perubahan/konversi lahan menjadi perumahan, hal ini menyebabkan beban berat bagi sumberdaya alam yang menyebabkan kebutuhan air meningkat dan keberadaannya terbatas.

Dusun Babakan Jaya merupakan wilayah dari Desa Kedungwuluh Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat Indonesia yang terletak di daerah Utara pangandaran, sebelah Utara: Kab. Ciamis, Selatan: Samudera Hindia, Timur: Kabupaten Cilacap. Berdasarkan informasi dari Kepala Dusun dan warga Babakan Jaya, sebagian wilayah dusun tersebut memiliki permasalahan terhadap air pada musim kemarau. Untuk mengatasi masalah di lokasi tersebut diperlukan salah satu cara untuk mendapatkan sumber air yaitu mengambil air dari sumber yang berada di bawah permukaan tanah. Sumber tersebut dikenal sebagai air tanah. Air tanah yang berada di bawah permukaan bumi yang berasal dari hujan, kemudian mengalami proses infiltrasi. Proses infiltrasi yaitu proses meresapnya air ke bawah permukaan tanah melalui celah – celah dan retakan batuan kemudian berkumpul dalam ruang pori terbuka atau lapisan batuan yang mempunyai kemampuan menyimpan air yang disebut sebagai akuifer. Daerah geologi lokal termasuk pada geologi regional daerah Pangandaran pada skala 1:100.000 oleh (Simandjuntak dan Suroño, 1992) dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi yang dimana stratigrafinya terdiri dari formasi

yang tua hingga ke muda yaitu Formasi jampang, formasi kalipucang dan formasi endapan aluvial.

Dengan menggunakan metode Geolistrik (tahanan jenis) konfigurasi *Schlumberger* guna untuk dapat mengetahui kondisi litologi bawah permukaan dan estimasi dari potensi air tanah tersebut, Metode geolistrik resistivitas ini dapat digunakan untuk memperoleh gambaran lapisan batuan bawah permukaan yang memanfaatkan sifat tahanan jenis batuan. Prinsip dari metode ini yaitu dengan menginjeksikan arus listrik ke dalam tanah melalui dua buah elektroda arus. kemudian arus listrik menjalar melalui medium bumi dan besarnya arus dapat diukur dalam bentuk beda potensial sehingga akan diperoleh informasi nilai resistivitas di bawah permukaan. Berdasarkan informasi nilai resistivitas batuan tersebut, maka lapisan batuan pembawa air (akuifer) dapat diidentifikasi (Parinata, 2015).

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, dilakukan penelitian dengan judul “Estimasi Potensi Sumber Air Tanah di Dusun Babakanjaya Desa Kedungwuluh Kabupaten Pangandaran Jawa Barat Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi *Schlumberger*”,

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi geologi lokal di Dusun Babakanjaya Desa Kedungwuluh Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran?
2. Bagaimana kondisi litologi bawah permukaan di Dusun Babakanjaya Desa Kedungwuluh Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran?
3. Bagaimana potensi air tanah tepatnya di Dusun Babakanjaya dan sekitarnya?

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatas masalah dalam penelitian ini

1. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi lokal di Dusun Babakanjaya.
2. Penelitian dilakukan untuk mengetahui litologi bawah permukaan dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi *Schlumberger*.
3. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kedalaman akuifer.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi geologi lokal daerah Babakanjaya
2. Mengetahui litologi bawah permukaan di dusun Babakanjaya.
3. Mengetahui kedalaman akuifer di daerah Babakanjaya

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penulis dapat menerapkan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan ke dalam bentuk penelitian, dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam menganalisa suatu permasalahan serta menambah wawasan peneliti khususnya di bidang keilmuan teknik pertambangan.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi akuifer dan geologi di lokasi tersebut.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi terdiri dari beberapa bab untuk memudahkan pemahaman sebagai berikut:

##### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### BAB II TEORI DASAR

Bab ini berisi tentang teori pengertian air tanah, jenis air tanah, geologi lokal, geolistrik konfigurasi *Schlumberger*, lokasi dan kesampaian daerah penelitian, kondisi geologi dan morfologi daerah penelitian.

##### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi metode penelitian yang digunakan, variabel penelitian, observasi lapangan, pengambilan data dan pengolahan analisis data.

##### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi rangkaian kegiatan penelitian secara langsung di lapangan dan interpretasi data.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir yang berisi kesimpulan dari seluruh kegiatan penelitian dan saran dari penulis.

