

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis potensi air tanah dengan metode geolistrik konfigurasi schlumberger, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengolahan data secara sounding menunjukkan ketiga titik memiliki korelasi dimana aliran air tanah terhubung dari titik pengukuran yang satu dengan titik pengukuran lainnya. Diduga lapisan akuifer berada pada lapisan penyusun pasir, pasir tufaan. Pada titik ke-1, akuifer terdapat dari kedalaman 2,09 meter hingga 35,8 meter. Pada titik ke-2, akuifer terdapat dari kedalaman 2,78 meter tetapi akuifer terbagi dua oleh lapisan impermeable berupa lempung. Sehingga akuifer kedua terdapat pada kedalaman 48,9 meter. Pada titik ke-3, akuifer terdapat dari kedalaman 2,29 meter hingga 24,6 meter. Dari letak akuifer yang terdeteksi merupakan akuifer bebas dan termasuk dangkal dimana kedalamannya kurang dari 100 meter.
2. Berdasarkan hasil temuan litologi bawah permukaan dan perkiraan tebal akuifer, maka dapat dihitung potensi air tanah yang berada di kawasan Universitas Jenderal Achmad Yani yaitu dengan debit sebesar 221.828,5 liter/hari. Sedangkan kebutuhan air bersih di Universitas Jenderal Achmad Yani pada proyeksi 5 tahun mendatang sebesar 318.220 liter/hari sehingga kemampuan air tanah dangkal memenuhi 69,71% dari total kebutuhan air bersih.
3. Dari hasil pengukuran geolistrik di lokasi penelitian maka ditentukan sumur eksploitasi pada lokasi pengukuran titik ke-1 dengan kedalaman akuifer hingga 35,8 meter. Hal ini didasari oleh nilai transmisivitas paling tinggi pada titik ke-1 dengan nilai 451,95 m²/hari.
4. Sketsa sumur eksploitasi dimulai dari pemboran sebesar 15” hingga kedalaman 2,09 meter. pada lapisan ini dipasang pipa casing 8” dan dilakukan grouting semen pada celah pipa casing dan lubang sumur bor. Pada lapisan akuifer, pemboran dilakukan dengan diameter 12” hingga kedalaman

35,8 meter. pipa screen yang digunakan berdiameter 6” dan dipasang gravel pack diantara celah pipa screen dan lubang sumur bor guna menyaring partikel halus agar tidak masuk kedalam pompa. Centrillizer dipasang agar pipa dari pompa tepat berada ditengah sumur, sedangkan pompa yang digunakan berupa submersible yang diletakan setidaknya pada kedalaman 10 meter.

5.2 Implikasi

Berdasarkan simpulan dari penelitian ini, maka implikasi yang didapat dari adalah sebagai berikut:

1. Metode geolistrik dengan konfigurasi Schlumberger dapat memberikan gambaran litologi bawah permukaan tanah secara hemat dan cepat. Dengan panjang lintasan AB 200 m sehingga didapat gambaran litologi hingga kedalaman 100 m.
2. Potensi air tanah dapat dihitung setelah mengetahui jenis-jenis lapisan batuan yang didapatkan dari hasil pengukuran geolistrik dengan pendekatan nilai konduktivitas hidrolis (K) secara teori.
3. Pendekatan menggunakan nilai transmisivitas (T) dari masing-masing titik pengukuran dapat memberikan gambaran awal untuk menentukan titik lokasi sumur eksploitasi.

5.3 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya agar studi lebih luas dan detail adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan studi geolistrik lebih lanjut, terlebih penelitian ini hanya mencakup kawasan mikro. Untuk mengetahui skala yang lebih besar perlu dilakukan penambahan titik pengukuran serta panjang masing-masing lintasan guna mengetahui lapisan litologi yang lebih dalam lagi, terutama untuk mengetahui peta persebaran air tanah yang berada di kota Cimahi. Pengukuran dengan metode geolistrikpun sangat bergantung dengan kondisi cuaca.

2. Perlu dilakukan uji sampel guna mengetahui nilai konduktivitas hidrolis (K) batuan sebenarnya pada lokasi penelitian agar dapat mengetahui potensi air tanah yang lebih akurat.
3. Perlu dilakukan pumping test untuk mengetahui potensi sumur eksploitasi, guna mengetahui kapasitas dan jumlah titik sumur yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan.