

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecamatan Singosari termasuk di dalam wilayah DAS Bango yang bersifat strategis dalam penyediaan air baku, DAS Bango memiliki luas 34.893,85 ha yang juga merupakan bagian dari DAS Brantas Hulu. DAS Bango memiliki lahan tegalan 9.324, 302 Km² (39.945 %) lahan sawah irigasi 4.659,225 Km² (19,1960 %) dan lahan Sawah Tadah Hujan 104,559 Km² (0.448 %). Kecamatan Singosari memiliki potensi air tanah 2.5 - 10 liter per detik dan didominasi oleh jenis penggunaan lahan yang bersifat tidak kedap sehingga mengindikasikan debit banjir yang cukup kecil (Agritek Vol 16: 12).

Kecamatan Singosari bagian utara yang terletak di Kabupaten Malang merupakan daerah yang sedang berkembang. Pembangunan perumahan dan perkantoran tentunya membutuhkan sumber air sebagai salah satu sarana pendukung. Salah satu sumber yang digunakan adalah air tanah. Permasalahan yang dihadapi adalah mendapatkan suatu lokasi yang mempunyai kandungan air tanah dalam jumlah besar. Untuk menentukan lokasi sumur yang tepat dan mengurangi kegagalan pemboran, maka perlu diadakan penyelidikan tentang keberadaan air tanah dalam upaya untuk memberikan gambaran kondisi air tanah di kawasan tersebut.. Pada dasarnya upaya pengembangan suatu wilayah sangat berkaitan erat dengan ketersediaan sumber air baku pada suatu wilayah. Oleh karena itu, Kecamatan Singosari berupaya untuk mengembangkan jaringan distribusi air baku menggunakan sumber alternatif air tanah.

1.2. Identifikasi Masalah

Kecamatan Singosari memiliki potensi air tanah 2.5 - 10 liter per detik (Agritek Vol 16:12). merupakan potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai sumur pompa air tanah Untuk itu diharapkan agar pemerintah dan kaum intelektual bisa mengambil kebijakan dalam pengolahan potensi air

Keberadaan air tanah tidak mutlak berada dalam suatu kedalaman tertentu. Disamping itu keberadaan akuifer juga cukup sulit ditentukan hanya dengan mengetahui nilai resistivitas tanah.

Sulitnya mencari lahan yang cukup luas untuk melakukan pengukuran awal dan pengambilan data. Untuk melakukan pengukuran di lokasi penelitian diperlukan luas lahan yang memiliki diameter minimal 200 m yang berarti memiliki luas 4 Ha. Untuk kasus ini masih memungkinkan suatu bidang horizontal lurus sepanjang 200 m.

Berkaitan dengan masalah diatas, maka diperlukan penelitian tentang pendugaan geolistrik di kecamatan Singosari bagian utara. Dalam penelitian ini akan di ambil Candirenggo, Gunungrejo, Randuagung, Toyomarto, serta Ardimulyo.

1.3. Batasan Penelitian

Agar dalam pembahasan dan pelaksanaan penelitian yang dilakukan lebih terarah, maka perlu adanya batasan penelitian yang antara lain sebagai berikut.

1. Pendugaan akuifer dilaksanakan dengan metode geolistrik konfigurasi schlumberger.
2. Analisa tahanan jenis dilakukan dengan program *IPI2WIN* serta *PROGRESS 3*.
3. Tidak membahas tentang jaringan perpipaan dikarenakan masih bersifat pendugaan
4. Perencanaan sumur dilakukan di tiap titik duga dengan memperkirakan besar debit optimum menggunakan metode analisis debit optimum sumur (Bisri 2008 : 125)

1.4. Rumusan Masalah

Mengacu pada identifikasi masalah dan batasan penelitian yang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pendugaan lapisan akuifer di lokasi penelitian dengan menggunakan metode geolistrik?
2. Bagaimana perencanaan pembuatan sumur pompa di tiap titik duga?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

1. Menduga lapisan akuifer pada tiap titik duga di lima desa di Kecamatan Singosari bagian Utara (Candirenggo, Gunungrejo, Randuagung, Toyomarto, serta Ardimulyo).
2. Merencanakan sumur pompa pada tiap titik duga di lima desa di Kecamatan Singosari bagian Utara (Candirenggo, Gunungrejo, Randuagung, Toyomarto, serta Ardimulyo).

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui lapisan akuifer pada tiap titik duga di lima desa di Kecamatan Singosari bagian Utara (Candirenggo, Gunungrejo, Randuagung, Toyomarto, serta Ardimulyo).
2. Memenuhi kebutuhan air baku pada tiap titik duga dengan merencanakan sumur pompa.

