

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

ABT (Air Bawah Tanah) merupakan komponen penting dalam siklus hidrologi dari sumber daya air di daerah aliran sungai. Air permukaan tidak mempunyai kapasitas penyimpanan karena mengalir dengan cepat. Hal ini berbeda dengan ABT yang mengalir lambat dan mempunyai kapasitas penyimpanan yang sangat besar. Infiltrasi ABT terjadi di daerah resapan air dan muncul di daerah-daerah pengeluaran sebagai mata air dan aliran dasar sungai. Tanpa adanya hal-hal tersebut sumur-sumur atau sungai-sungai akan mengering di musim kemarau.

ABT adalah salah satu sumber daya air yang kurang diperhatikan keterdapatannya. Padahal di bumi ini, 97% air tawar, di luar tudung es kutub, adalah berupa ABT. Sampai saat ini masyarakat Indonesia pada umumnya yang tertarik untuk mempelajari air bawah tanah masih sangat minim sehingga ahli ABT pun masih sangat terbatas. Untuk tenaga-tenaga ahli dalam bidang ini masih menangani proyek-proyek pusat akibatnya untuk kawasan di daerah-daerah sendiri tenaga ahlinya belum ada. Keuntungan dari proyek ABT adalah biaya pelaksanaannya relatif murah, waktu pelaksanaannya relatif lebih cepat dibanding proyek-proyek gedung, jembatan maupun waduk, serta tidak membutuhkan proses pengolahan karena sudah memenuhi standar air bersih, dan kaya akan mineral-mineral yang terkandung di dalamnya.

Kota Semarang sebagai ibukota propinsi Jawa Tengah telah tumbuh menjadi kota besar dengan jumlah penduduk lebih dari 1,4 juta jiwa. Disamping itu telah berkembang pula menjadi kota industri, perdagangan, pelabuhan, pendidikan, dan pariwisata. Perkembangan Kota Semarang tersebut akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan air baku untuk berbagai keperluan dan memacu aktivitas eksploitasi sumber daya ABT.

Karena eksploitasi ABT yang semakin meningkat tersebut menyebabkan timbul pertanyaan, seberapa jauh potensi ABT yang ada mampu berpartisipasi dalam pemenuhan air baku tersebut. Berapa potensi ABT yang ada dan berapa besar yang telah dimanfaatkan untuk keperluan penduduk dan industri.

1.2. Maksud

Kajian dalam Tugas Akhir ini dimaksudkan sebagai bahan acuan dalam penyediaan air bersih / air baku untuk pemenuhan kebutuhan industri diwilayah Kota Semarang khususnya di daerah Semarang bawah, dengan memanfaatkan potensi ABT yang terdapat di Kota Semarang seiring dengan perkembangan dan kebutuhan akan air baku di Kota Semarang.

1.3. Tujuan

Secara umum disebutkan bahwa tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran mengenai penyebaran lapisan aquifer di Kota Semarang
2. Mendapatkan gambaran mengenai potensi aquifer di Kota Semarang.
3. Menentukan lokasi atau daerah yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan industri akan air bersih / air baku yang terdapat di Kota Semarang, khususnya di daerah Semarang bawah.

1.4. Lingkup Pembahasan

Tugas Akhir ini memfokuskan pada analisa seberapa besar ABT yang terkandung di Kota Semarang, berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan akan air di Kota Semarang khususnya air bersih untuk pemenuhan kebutuhan industri di Kota Semarang bawah.

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini mencakup :

1. Penyebaran Aquifer
2. Potensi ABT Kota Semarang.
3. Imbuhan di Kota Semarang
4. Debit pemompaan dan jarak antar pompa.
5. Analisa kebutuhan air baku industri terhadap ketersediaan ABT.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai apa yang akan dibahas, penulisan Tugas Akhir ini disusun dalam lima bab yang saling berkesinambungan. Guna memudahkan pembaca dalam memahami isinya, adapun garis besar sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut :

BAB I **Pendahuluan**

Bagian ini memuat tentang latar belakang, maksud, tujuan, lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB II **Dasar Teori dan Metodologi Penelitian**

Bagian ini memuat tentang dasar–dasar teori yang mendukung yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan dan bahan acuan dalam pembuatan tugas akhir ini, serta berisi tentang uraian tentang mekanisme kerja dan tata cara pelaksanaan tugas akhir dari awal sampai akhir.

BAB III **Hasil Penyelidikan**

Bagian ini memuat tentang keadaan dan kondisi daerah penelitian yang diperoleh dari data- data sekunder maupun data-data primer dari berbagai instansi yang terkait.

BAB IV **Analisa dan Pembahasan**

Bagian ini berisi tentang hasil perhitungan dan penjelasan dari hasil penyelidikan sehingga diperoleh perbandingan antara kebutuhan akan air baku industri terhadap ketersediaan ABT di Kota Semarang.

BAB V **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dan saran merupakan bab terakhir dalam tugas akhir ini, yang memuat tentang kesimpulan dari hasil analisa yang telah dilakukan serta kendala-kendala yang dihadapi.