

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 3.1. Latar Belakang

Air merupakan sumberdaya alam yang mutlak diperlukan untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia. Secara keseluruhan terdapat lima sumber air yang dapat dimanfaatkan, yaitu: air hujan, air tanah, air permukaan, desalinisasi air laut, dan hasil pengolahan air buangan. Dari kelima sumber tersebut, air tanah dan air permukaan adalah jenis air yang paling banyak dimanfaatkan mengingat jumlahnya relatif banyak dan mudah dalam pengambilannya (Wahyu Krisna, 1998).

Air tanah merupakan komponen penting dalam siklus hidrologi dari sumberdaya air di daerah aliran sungai. Berbeda dengan air permukaan yang tidak mempunyai kapasitas penyimpanan dikarenakan air mengalir dengan cepat, air tanah mengalir lambat dan mempunyai kapasitas penyimpanan yang besar (Usmar dkk., 2006).

Meningkatnya pertumbuhan kota akan diikuti dengan meningkatnya kebutuhan akan ketersediaan air, baik dari air permukaan maupun air tanah serta meningkatnya kebutuhan akan lahan. Ketersediaan air tanah merupakan salah satu faktor pendukung dan penentu bagi pengembangan suatu wilayah.

Pada beberapa tahun terakhir ini, daerah Kabupaten Kudus dan sekitarnya telah mengalami kemajuan pembangunan yang meningkat pesat, terutama pada sektor industri, pariwisata, perdagangan dan pertanian. Berkaitan dengan hal tersebut, pemanfaatan air tanah sebagai sumber untuk memenuhi berbagai keperluan di daerah lepasan air tanah (*discharge area*) cenderung terus meningkat, sementara pemanfaatan lahan di daerah imbuh air tanah (*recharge area*) juga mengalami perubahan seiring dengan kemajuan pembangunan. Salah satunya pada sektor pertanian, pemanfaatan air tanah digunakan untuk mencukupi kebutuhan air irigasi (Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Jawa Tengah, 2003).

Hal ini perlu diikuti upaya pengendalian pembangunan secara dini dengan memperhatikan aspek lingkungan air tanah yang berdasarkan atas asas pemanfaatan, keseimbangan, dan kelestarian sumberdaya air tanah, sehingga peranan air tanah

dalam menunjang kegiatan pembangunan terus berlanjut untuk generasi sekarang dan mendatang (Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Jawa Tengah, 2003).

### **3.2. Maksud dan Tujuan**

Kajian dalam tugas akhir ini dimaksudkan untuk mengetahui potensi air tanah termasuk di dalamnya konfigurasi akuifer, pergerakan air tanah, serta kuantitas dan kualitas air tanah di Desa Sentrokalangan, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah.

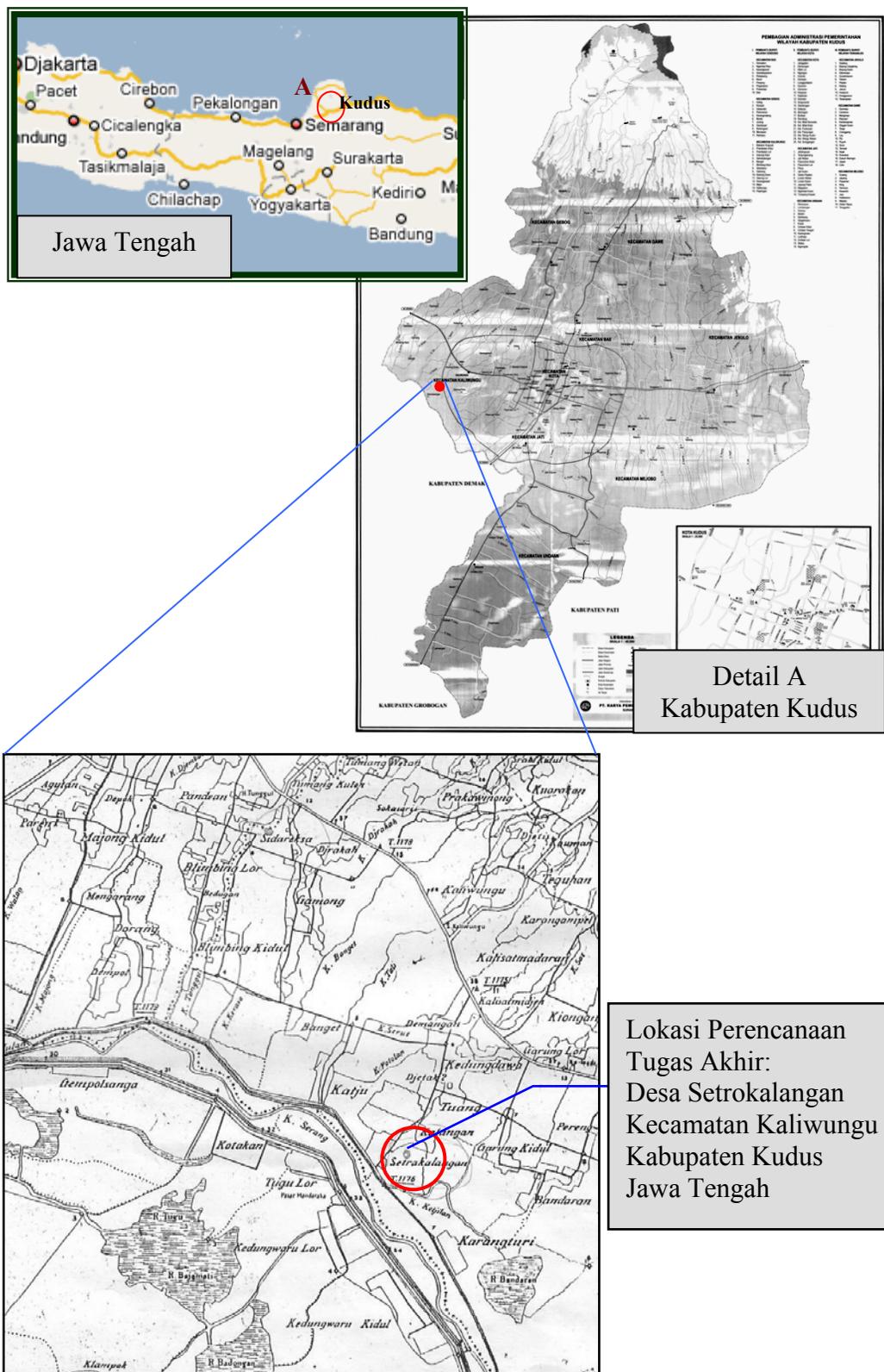
Secara umum disebutkan bahwa tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui potensi sumberdaya air tanah terkait dalam memenuhi kebutuhan air irigasi di Desa Sentrokalangan, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus.
2. Merencanakan bangunan-bangunan yang dibutuhkan untuk pengambilan air tanah.
3. Mengetahui pengaruh pemompaan terhadap penurunan air tanah

### **3.3. Lokasi Perencanaan Tugas Akhir**

Lokasi perencanaan tugas akhir berada di Desa Sentrokalangan, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Dimana terletak pada  $6^{\circ}47'$  -  $6^{\circ}49'$  Lintang Selatan (LS) dan  $110^{\circ}46'$  -  $110^{\circ}48'$  Bujur Timur (BT). Berikut gambaran secara geografis letak lokasi perencanaan tugas akhir disajikan dalam Gambar 1.1.

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PEMANFAATAN AIR TANAH UNTUK MEMENUHI AIR IRRIGASI  
DI KABUPATEN KUDUS JAWA TENGAH**



**Gambar 1.1.** Peta Lokasi Perencanaan Tugas Akhir (Dinas Pengelolaan dan Pendayagunaan Air Tanah, 2008)

### **3.4. Ruang Lingkup Pembahasan**

Tugas akhir ini memfokuskan pada analisa seberapa besar air tanah yang terkandung di Kabupaten Kudus, berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan air irigasi di Desa Setrokalangan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus.

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam tugas akhir ini meliputi :

1. Penyebaran Akuifer
2. Penentuan letak sumur dan potensi air tanah
3. Menentukan besar debit dan syarat-syarat pemompaan
4. Kebutuhan air irigasi dan perencanaan bangunan intake/supply
5. Pengaruh pemompaan terhadap penurunan muka air tanah

### **3.5. Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir**

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

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi perencanaan, ruang lingkup perencanaan, dan sistematika penyusunan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang dasar-dasar teori yang mendukung yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan dan bahan acuan dalam pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB III METODOLOGI**

Berisi tentang mekanisme kerja dan tata cara pelaksanaan tugas akhir dari awal sampai akhir, metode pengumpulan data, dan metode analisis

#### **BAB IV ANALISIS DATA**

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

**BAB V PERENCANAAN DAN DESAIN STRUKTUR**

Berisi tentang hasil perhitungan dan penjelasan dari analisa data sehingga diperoleh penyebaran akuifer, lokasi penentuan letak sumur, besar debit dan syarat-syarat pemompaan, kebutuhan air irigasi dan perencanaan bangunan intake/supply, dan pengaruh pemompaan terhadap penurunan muka air tanah

**BAB VI RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT**

Berisi tentang prosedur dan aturan-aturan dalam proses pelaksanaan

**BAB VII RENCANA ANGGARAN BIAYA**

Berisi tentang estimasi dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), Jadwal pelaksanaan pekerjaan (*Time Schedule*).

**BAB VIII PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran

**DAFTAR PUSTAKA**

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam laporan tugas akhir.

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Terdiri dari surat-surat yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas akhir, presensi dan kegiatan konsultasi selama pelaksanaan tugas akhir, data-data dan gambar.