

BAB III METODOLOGI

3.1. Tinjauan Umum

Penulisan laporan tugas akhir ini memerlukan adanya suatu metode atau cara yaitu tahapan-tahapan dalam memulai penulisan sampai selesai, sehingga penulisan tugas akhir ini sesuai dengan jadwal dan dapat diketahui seberapa besar potensi air tanah di Desa Sentrokalangan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus, seberapa besar pemanfaatan air tanah terhadap kebutuhan air irigasi di Desa Sentrokalangan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus, serta seberapa besar pengaruh pemompaan terhadap penurunan muka air tanah. Dalam pelaksanaannya, tugas akhir ini dibagi dalam tahapan-tahapan, yang secara skematis disajikan dalam Gambar 3.1.

3.2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan secara:

- Pengumpulan data dari instansi terkait
- Pelaksanaan dari studi literatur
- Pengamatan di lapangan

Dari tiga metode pengumpulan data tersebut, maka data-data yang diperoleh dapat dikelompokkan menjadi dua bagian:

1. Data Primer

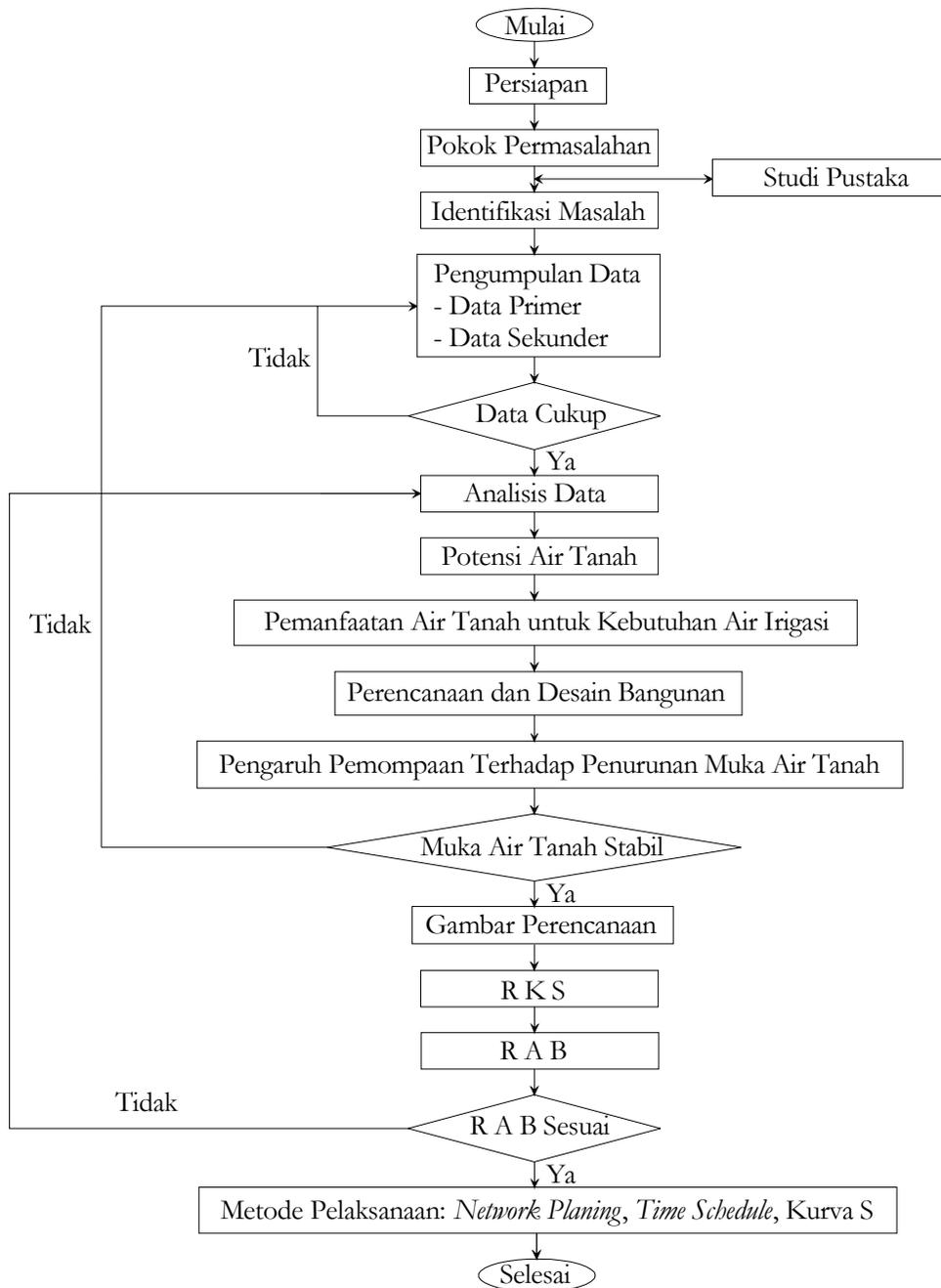
Data primer diperoleh dari pengamatan dan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data-data yang diperoleh dari berbagai instansi-instansi pemerintah terkait.

Data-data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini direncanakan berasal dari beberapa instansi-instansi terkait, yaitu:

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



Gambar 3.1. Bagan Alir Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Data Dinas Pertambangan
 - Peta Potensi Air Tanah Cekungan Air Tanah Kudus
 - Peta Titik Minatan Hidrogeologi Cekungan Air Tanah Kudus
 - Peta Distribusi Daya Hantar Listrik Air Bawah Tanah Kabupaten DATI II Kudus dan Jepara
 - Peta Geologi Daerah Jepara dan Kudus
2. Data Dinas Pengelolaan dan Pemanfaatan Air Tanah
 - Data Kualitas Air Tanah
 - Peta Potensi Air Tanah Jawa Tengah
 - Data Kedalaman Pengeboran Maksimum Kec. Kaliwungu Kab. Kudus
 - Data Hasil Kegiatan Pemboran
3. Data Balai PSDA Serang Lusi Juana
 - Data Curah Hujan 10 Tahunan Kab. Kudus
 - Data Klimatologi 5 Tahunan Kab. Kudus (Data Evaporasi, Suhu Udara, Kelembaban Udara, Penyinaran Matahari, Kecepatan Angin)

3.3. Analisis Data

Setelah data-data yang diperlukan didapat, maka selanjutnya data-data tersebut dianalisis untuk digunakan dalam perencanaan teknis.

3.3.1 Analisis Hidrologi

Sebelum melakukan analisis hidrologi, terlebih dahulu menentukan stasiun hujan sehingga didapat data hujan di Desa Sentrokalangan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus. Dalam analisis hidrologi akan membahas langkah-langkah untuk menentukan kebutuhan air rata-rata tanaman serta volume resapan air tanah.. Langkah-langkah untuk menentukan kebutuhan air rata-rata tanaman adalah menghitung curah hujan rata-rata daerah, menghitung curah hujan efektif, menghitung evapotranspirasi, menghitung kebutuhan air tanaman, menentukan pola tanam, menghitung kebutuhan air rata-rata tanaman. Kemudian menghitung volume resapan air tanah dengan cara perhitungan air permukaan, menghitung neraca air (*water balance*) dan perhitungan volume resapan air tanah.

3.3.2 Analisis Hidrogeologi

Dalam analisis hidrogeologi akan membahas langkah-langkah untuk menghitung debit optimum air tanah pada sumur bor. Adapun langkah-langkah tersebut adalah menganalisa Cekungan Air Tanah Kudus, menganalisa konfigurasi sistem akuifer, menganalisa dan menghitung sistem air tanah (kuantitas dan kualitas air tanah), menganalisa pendugaan potensi air tanah, menghitung debit optimum air tanah pada sumur bor.

3.4. Perencanaan dan Desain Struktur

Setelah dilakukan analisis data, dilaksanakan perencanaan dan desain struktur. Adapun perencanaan tersebut meliputi perencanaan sumur bor, dan perencanaan jaringan irigasi.

3.5. Rencana Kerja dan Syarat (RKS)

RKS digunakan sebagai dasar atau syarat-syarat umum dan teknis dalam pelaksanaan pembuatan struktur. Isi dari RKS adalah:

1. Instruksi kepada peserta lelang (dari data sekunder)
2. Syarat-syarat kontrak (dari data sekunder)
3. Gambar perencanaan (dari analisa data dan kriteria perencanaan)
4. Syarat-syarat teknis (dari daftar volume pekerjaan)

3.6. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana anggaran biaya (RAB) disusun berdasarkan dimensi dari bangunan yang telah direncanakan secara detail, yang akan disusun secara rinci untuk mengetahui biaya pembangunan konstruksi tersebut. Adapun Rencana Anggaran Biaya (RAB) berisi tentang:

1. Perhitungan volume pekerjaan
2. Perhitungan harga pekerjaan
3. Perencanaan jadwal proyek yang terdiri dari Jaringan Kerja (*Network Planning*) dan Kurva S
4. Perhitungan jumlah tenaga kerja