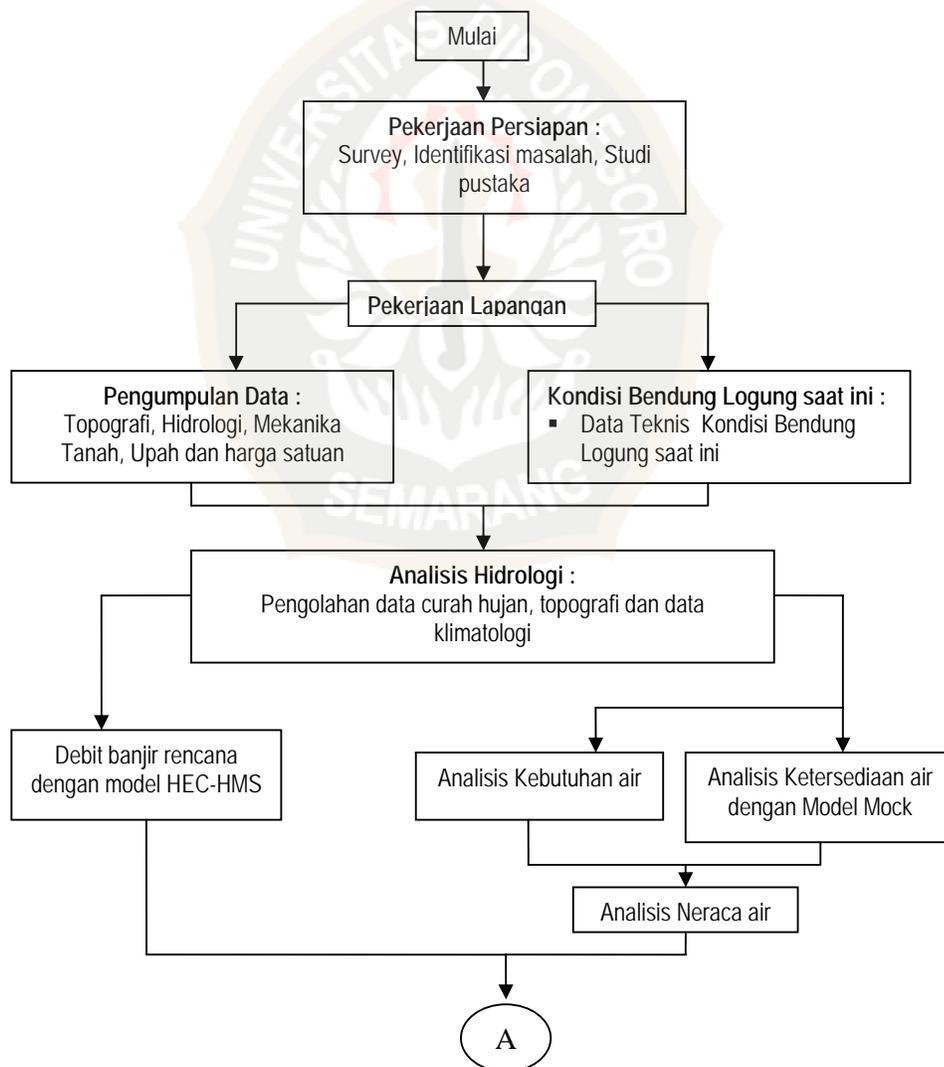


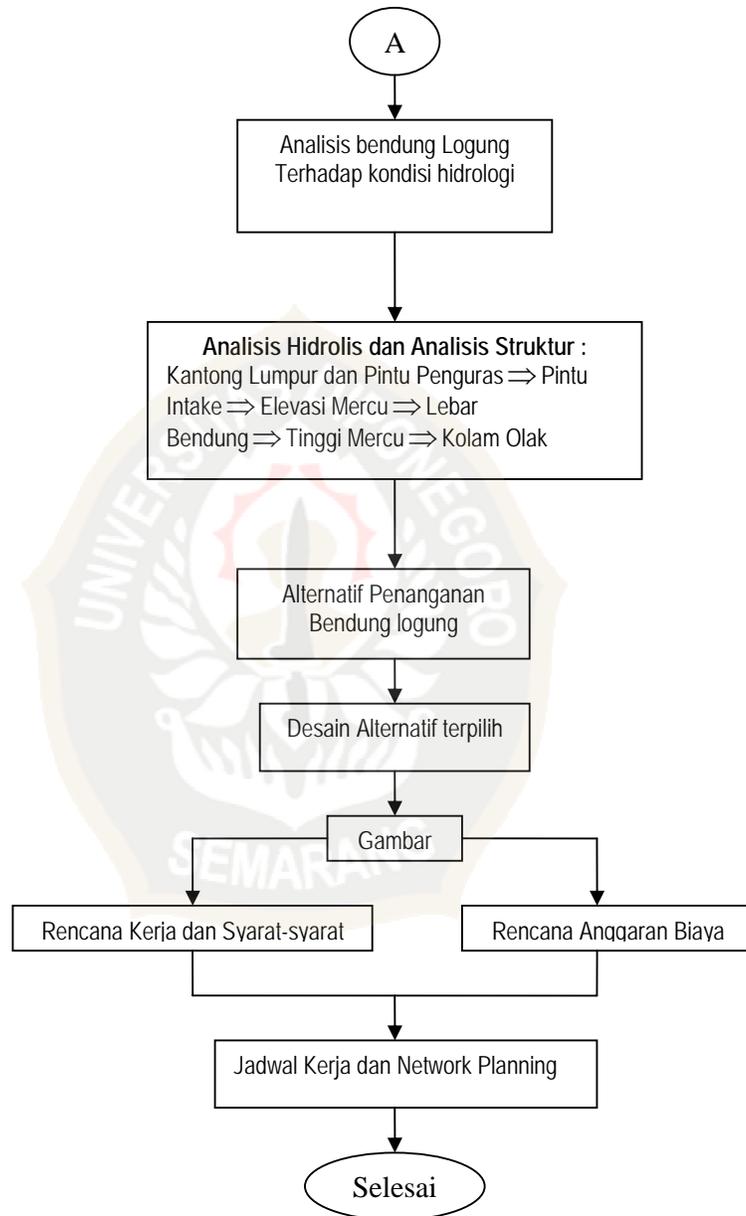
## BAB III

### METODE

#### 3.1 Bagan Alir Tugas Akhir

Keandalan hasil perencanaan erat kaitannya dengan alur kerja yang jelas, metoda analisis yang tepat dan kelengkapan data pendukung di dalam merencanakan bangunan. Adapun tahap-tahap analisis secara umum adalah sebagai berikut :





### **3.2 Pekerjaan Persiapan**

Kegiatan persiapan atau pendahuluan meliputi pengkajian permasalahan yang ada dan perumusan permasalahan yang terjadi. Pengkajian secara mendasar dan sistematis tentang teori-teori didalam pustaka-pustaka yang dapat dijadikan acuan, hingga dapat dijadikan landasan bagi penyelesaian permasalahan.

### **3.3 Pekerjaan Lapangan**

Kegiatan Lapangan ini berupa pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Secara umum data dikelompokkan menjadi dua, yaitu data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung melalui pengamatan, pencatatan, pengukuran dan wawancara langsung dengan nara sumber terpercaya. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pencatatan, pengukuran, penyelidikan atau laporan kegiatan dari suatu studi maupun instansi yang ada.

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan merupakan data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait antara lain dari Balai PSDA Wilayah Serang-Lusi-Juwana, Dinas Pengairan Pekerjaan Umum Kabupaten Kudus Ranting Logung, Biro Pusat Statistik Propinsi Jawa Tengah, dan Badan Meteorologi dan Geofisika Jawa Tengah. Sedangkan data primer dilakukan pengamatan langsung terhadap kondisi Bendung Logung saat ini.

### **3.4 Analisis Hidrologi**

Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul dengan lengkap, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menganalisis data topografi untuk mengetahui batas-batas Daerah Pengaliran Sungai Logung
2. Mengolah data curah hujan tengah bulanan dari stasiun-stasiun hujan yang berada pada Daerah Pengaliran Sungai Logung dengan menggunakan metode Thiessen.

3. Mengolah data keluaran hasil pengolahan data curah hujan yang selanjutnya dinalisis distribusi penyebarannya.
4. Mengolah data Klimatologi Daerah Pengaliran sungai Logung untuk mengetahui besarnya evapotranspirasi potensial dengan metode Penmann

Tahap selanjutnya dalam analisis hidrologi dibedakan menjadi analisis debit banjir rencana dan analisis kebutuhan, ketersediaan air

#### **3.4.1 Debit Banjir Rencana**

Pada analisis debit banjir rencana digunakan model HEC-HMS, model ini mengusung teori klasik hidrograf satuan. Dalam analisis ini digunakan hidrograf satuan sintetik dari SCS (*soil conservation service*) dengan menganalisa beberapa parameternya maka hidrograf ini dapat disesuaikan dengan kondisi di Pulau Jawa dan daerah pengaliran Logung pada khususnya. Sebagai pembanding, kami cantumkan perhitungan debit banjir rencana dengan metode rasional.

#### **3.4.2 Analisis Neraca Air**

Kegiatan ini meliputi pengolahan data untuk mendapatkan informasi kebutuhan, ketersediaan air dan imbalan air pada DPS yang ditinjau. Analisis ini menggunakan data yang diperoleh dari instansi-instansi yang berkaitan. Keseimbangan air diperoleh dengan membandingkan kebutuhan dan ketersediaan air.

Didalam hitungan kebutuhan air, tinjauan dilakukan pada Bendung Logung dengan jumlah kebutuhan air berdasar kebutuhan areal irigasi yang dilayani. Untuk menghitung kebutuhan air digunakan *software Microsoft Excell*.

Untuk menghitung ketersediaan air digunakan model Mock dengan mengalihragamkan data curah hujan tengah bulanan. Selain data curah hujan diperlukan data-data lain seperti evapotranspirasi potensial. Untuk mendapatkan hasil yang mendekati kenyataan, dilakukan kalibrasi terhadap hasil keluaran model Mock dengan data observasi.

### **3.5 Analisis Bendung Logung Terhadap Kondisi Hidrologis**

Hasil analisis hidrologis digunakan untuk me-review kondisi Bendung Logung saat ini. Hasil analisis hidrologis digunakan untuk analisis hidrolis dan struktur, selanjutnya hasil dari perhitungan hidrolis akan dibandingkan dengan kondisi saat ini sehingga dapat diperhitungkan adanya revisi ataupun perbaikan.

Analisis hidrolis dan struktur meliputi tubuh bendung, kolam olak, dan pintu intake. Sedangkan bangunan pelengkap lainnya hanya dilampirkan hasil pengamatan.

### **3.6 Alternatif Penanganan Bendung Logung.**

Pada kegiatan ini diberikan beberapa alternatif yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis dan kondisi bendung yang ada. Perlu atau tidaknya dilakukan revisi terhadap dimensi struktur, perlunya perbaikan terhadap kerusakan atau hanya memperbaiki pola pengelolaan dan pengaturan air pada bendung, sehingga lebih dimanfaatkan secara efektif.

### **3.7 Desain Alternatif Terpilih.**

Alternatif yang terpilih harus didasarkan atas manfaat dan kepentingan masyarakat secara luas. Desain perencanaan yang dipilih selanjutnya disiapkan ke tahap pelelangan dengan membuat gambar kerja, rencana kerja dan syarat-syarat, dan rencana anggaran biaya.