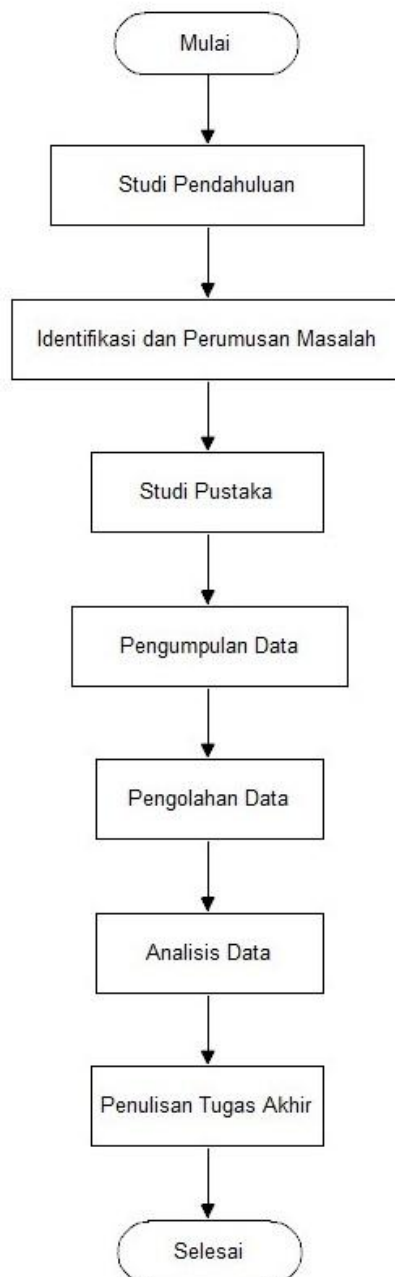


# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Langkah – Langkah Penyusunan Tugas Akhir



Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penulisan

Gambar 3.1 menjelaskan tentang langkah – langkah penulisan yang dilakukan. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka dibawah ini diberikan penjelasan menyeluruh dari setiap langkah dalam penulisan tugas akhir.

a. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah tahap awal dalam metodologi penulisan tugas akhir. Pada tahap ini dilakukan pencarian informasi – informasi awal tentang keadaan Provinsi Jawa Tengah.

b. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah diadakan studi pendahuluan, kemudian diadakan indentifikasi permasalahan listrik di Provinsi Jawa Tengah, sehingga penyebab dari permasalahan dapat ditelusuri. Permasalahan yang diangkat menjadi topik adalah analisis tentang perencanaan penyediaan dan kebutuhan energi listrik selama 10 tahun dengan memperhitungkan laju pertumbuhan penduduk, laju pertumbuhan ekonomi, dan pengaruh konservasi energi.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi – informasi tentang teori, metode, dan konsep yang sama dengan permasalahan, sehingga dengan informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian permasalahan. Studi pustaka dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk buku, jurnal, serta informasi dari internet ataupun bertanya kepada dosen.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggali informasi yang berhubungan langsung dengan keadaan demografi Provinsi Jawa Tengah seperti data jumlah penduduk pada tahun 2015, data jumlah pelanggan energi listrik, data PDRB disegala sektor (komersil, publik, dan industri) tahun 2015, serta data konservasi energi. Data – data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Jawa Tengah dan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL).

e. Pengolahan Data

Langkah selanjutnya setelah data dikumpulkan adalah mengolah data. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Long-range Energy Alternatives Planing System (LEAP). Metode pemodelan dalam LEAP adalah perhitungan (accouting) pasokan energi dan permintaan energi. Dalam metode perhitungan ini pasokan energi akan dihitung berdasarkan jenis kegiatan serta penjumlahan pemakaian energi.

f. Analisis Data

Dari simulasi akan didapatkan suatu hasil yang nantinya akan dianalisis. Data yang dianalisis adalah proyeksi beban untuk memperkirakan dengan tepat seberapa besar daya listrik dengan mengimplementasikan konservasi energi.

g. Penulisan Tugas Akhir

Setelah dilakukan pengolahan data, maka langkah selanjutnya adalah penyusunan tugas akhir sesuai dengan peraturan yang baku.