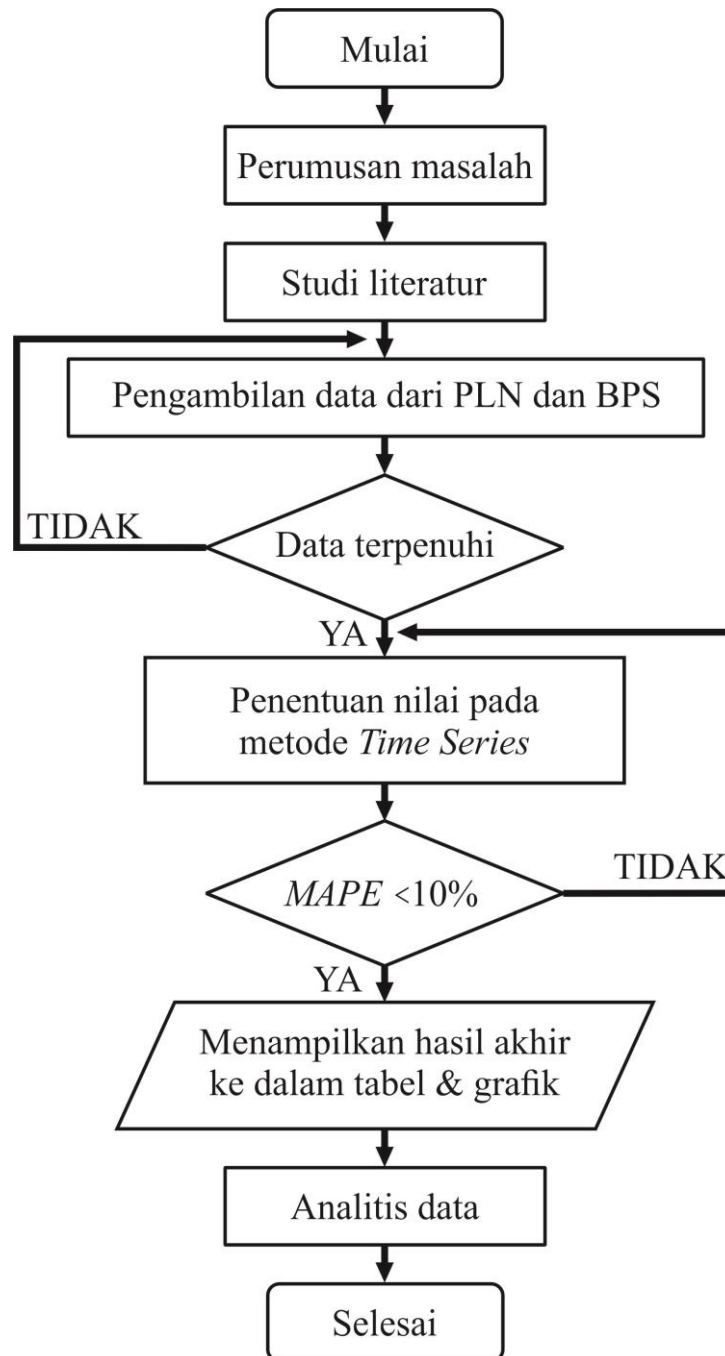


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir

Secara garis besar penyusunan Tugas Akhir ini digambarkan melalui diagram alir (Flowchart) pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Diagram Alir

3.2 Alat dan Bahan

Alat

Alat penelitian yang digunakan antara lain : alat tulis, kalkulator, laptop, *software Microsoft Word* dan *Matlab*.

Bahan

Bahan dan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : data histori energi listrik PT. PLN Rayon Pagar Alam, data histori jumlah penduduk Kota Pagar Alam dari BPS Pagar Alam dan data histori jumlah penduduk 6 kecamatan Kabupaten Lahat dari BPS Lahat, serta data histori PDRB Kota Pagar Alam dan Kabupaten Lahat.

3.3 Tahapan Penelitian

3.3.1 Metode pengumpulan data

a. Studi literature

Dilakukan untuk mencari beberapa informasi yang mendukung penelitian dengan membaca buku, jurnal, makalah, artikel ilmiah, atau melakukan browsing internet tentang suatu peramalan kebutuhan energi listrik dan hal-hal lain yang berhubungan seperti faktor yang dapat mempengaruhi maupun metode yang akan digunakan.

b. Pengambilan data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *ex post facto*, yang berarti data yang diteliti tidak dapat dikendalikan atau dimanipulasi oleh peneliti melainkan fakta yang diungkap berdasarkan data yang sudah ada di suatu instant. Pada hal ini yang bersangkutan ialah PT.PLN Rayon Pagar Alam dan BPS kota Pagar Alam dan Lahat.

c. Studi bimbingan (konsultasi)

Konsultasi ini dilakukan dengan cara mengadakan pertemuan rutin dengan dosen pembimbing I maupun dosen pembimbing II. Dalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi mengenai masalah-masalah yang timbul. Konsultasi ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam proses melakukan penelitian.

3.3.2 *Software* yang digunakan

Pengolahan data tersebut dihitung secara bertahap dengan menggunakan bantuan *Matlab* yang dapat melakukan pengolahan data perhitungan matematika dan statistika. Penggunaan *software* tersebut bertujuan agar perhitungan lebih akurat, efektif, dan efisien dalam mendapatkan hasil akhir.

3.3.3 Penyajian kedalam bentuk tabel dan grafik

Hasil akhir peramalan ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang bertujuan agar lebih mudah dalam melakukan analisa dan penjelasan. Disajikannya dalam tabel dan grafik ini juga mempermudah pembaca dalam memahami hasil peramalan yang telah dilakukan.

3.4 Analisis Data

Dalam melakukan perhitungan kebutuhan energi listrik diperlukan beberapa variabel perhitungan yang nilainya harus ditentukan terlebih dahulu. Penentuan variabel ini tidak mungkin dilakukan secara pasti, sehingga untuk memudahkan perhitungan diperlukan berbagai asumsi. Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan prakiraan kebutuhan energi listrik antara lain :

- a. Pertumbuhan penduduk dianggap konstan setiap tahunnya menggunakan rata-rata pertumbuhan dari data yang digunakan

- b. Jumlah rumah tangga dianggap konstan menggunakan jumlah pada beberapa tahun terakhir
- c. Rasio elektrifikasi ditargetkan pada tahun tertentu
- d. Pertumbuhan PDRB diasumsikan konstan setiap tahunnya menggunakan pertumbuhan tahun beberapa tahun terakhir
- e. Elastisitas dianggap konstan
- f. Daya tersambung rata-rata per pelanggan baru diasumsikan konstan menggunakan rata-rata daya tersambung per pelanggan tahun sebelumnya.