

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini membahas tentang Peramalan Beban Puncak Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) di PT. PLN Kota Jambi rayon Kota Baru. Dimana penelitian ini bersifat deskriptif yang menggunakan data dan fakta yang ada dilapangan, lalu juga bersifat interpretatif dimana data yang ada akan dibahas untuk mendapatkan kesimpulannya. Tujuan meramalkan beban listrik di PT.PLN Kota Jambi rayon Kota Baru guna untuk mengetahui prakiraan pemakaian listrik dimasa mendatang dan mengatasi kelonjakan pemakaian energi listrik di kota jambi. Adapun metode yang digunakan penulis dalam mencari data adalah sebagai berikut:

1. Metode Interview

Metode pengumpulan data melalui wawancara dengan petugas yang telah ditunjuk untuk memberikan data mengenai objek yang diamati.

2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek/peralatan pada PT. PLN Kota Jambi rayon Kota Baru.

3. Metode partisipasi

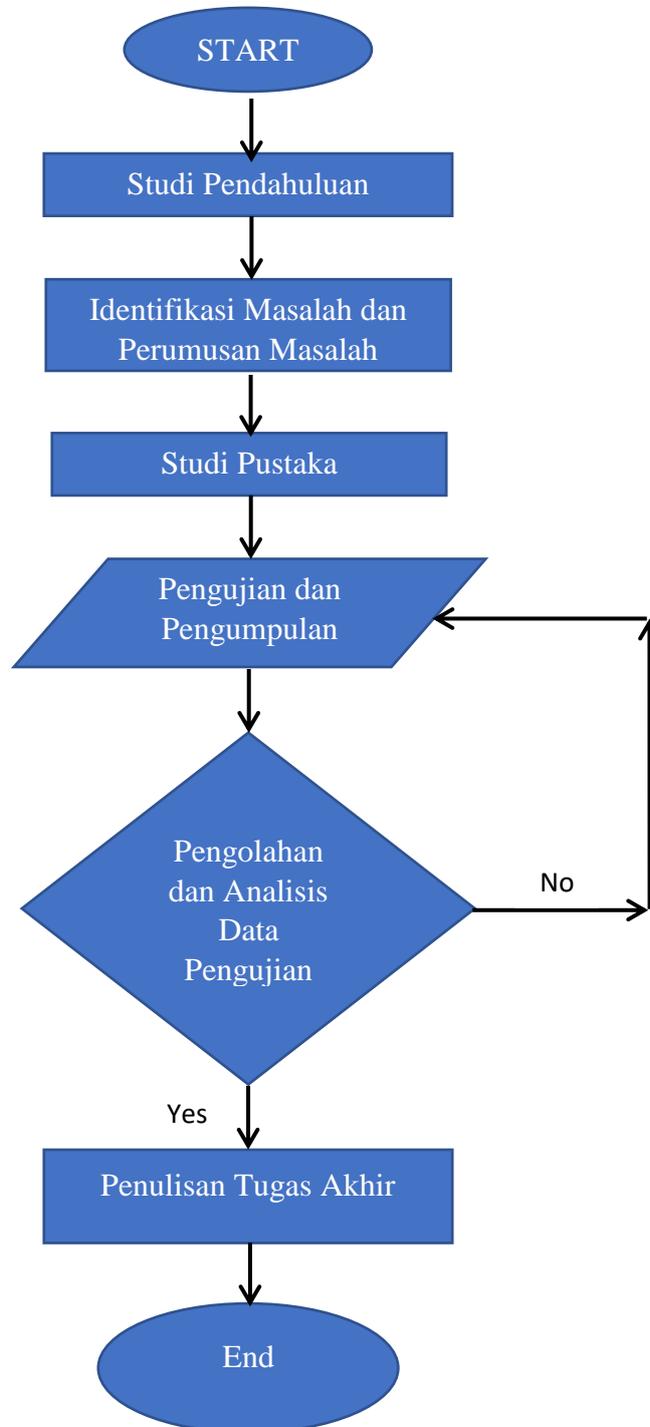
Metode pengumpulan data dan informasi yang melibatkan penulis secara langsung dalam aktifitas tertentu.

4. Metode pustaka

Metode pengumpulan dasar teori yang dilakukan dengan membaca dan mempelajari referensi buku dan jurnal.

3.1 Diagram Alir Penelitian

Berikut diagram alir penelitiannya:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Berikut penjelasan secara menyeluruh langkah-langkah penulisan (*Flowchart*):

a. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam langkah melakukan penulisan tugas akhir. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu observasi serta mengurus perizinan pengambilan data-data pengujian di PT. PLN Kota Jambi rayon Kota Baru.

b. Identifikasi masalah dan perumusan masalah

Setelah selesai melakukan perijinan dan observasi, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah. Pada langkah ini penulis merumuskan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan obyek penulisan yaitu Analisis Peramalan Beban Puncak Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dengan data historis pada PT. PLN (persero) Kota Jambi rayon Kota Baru. Setelah dirumuskan masalahnya maka muncul solusinya yaitu dengan melakukan perhitungan peramalan untuk 9 tahun kedepan.

c. Studi pustaka

Setelah dirumuskan masalah, maka perlu untuk mencari informasi tentang teori, metode dan konsep yang sesuai dengan topik permasalahan. Teori-teori tersebut berfungsi sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah. Teori-teori tersebut dapat diambil dari buku, jurnal ataupun sumber-sumber lain yang valid dan mendukung.

d. Pengujian dan pengumpulan data

Pengujian dan pengumpulan data dilakukan setelah referensi terpenuhi. Langkah ini dilakukan secara langsung dilapangan melalui pengujian langsung dan wawancara.

e. Pengolahan dan analisis data pengujian

Setelah data-data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui nilai beban puncak di tahun yang akan datang.

f. Penulisan tugas akhir

Setelah data-data selesai diolah dan dianalisis maka penulisan tugas akhir menjadi langkah berikutnya, yang mana penulisan dilakukan sesuai dengan aturan penulisan yang baku.

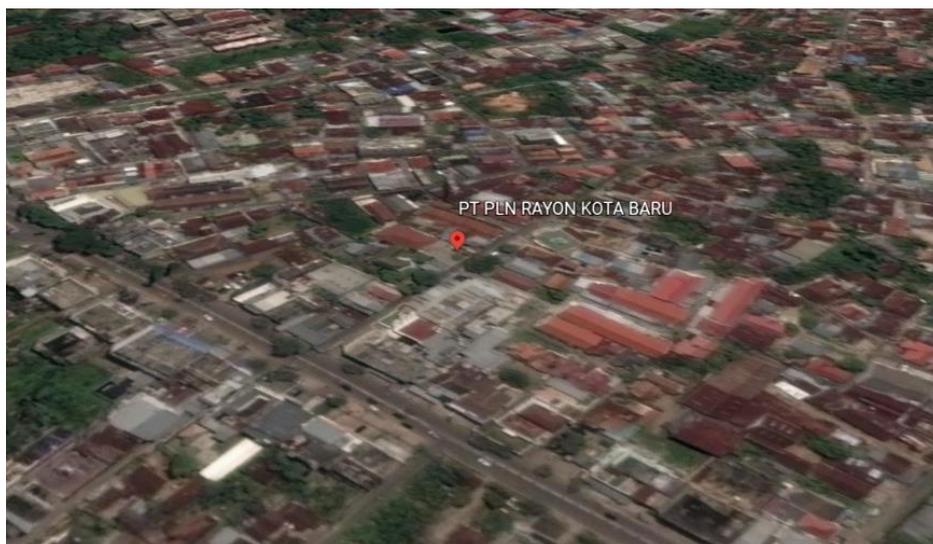
3.2 Alat dan Data yang Dibutuhkan

dalam penelitian ini penulis membutuhkan alat penunjang dan data agar proses penelitian berjalan dengan baik. Alat dan data yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Laptop merk ASUS X550V intel core i7.
2. Aplikasi Matlab R2017a.
3. Kalkulator.
4. Jumlah beban puncak tertinggi tahun 2010 - 2016.
5. Jumlah PDRB tahun 2010 - 2016.
6. Jumlah penduduk yang terdaftar tahun 2010 - 2016.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. PLN (persero) Kota Jambi rayon Kota Baru yang beralamatkan Nuri I, Jelutung, Kota Jambi, Jambi 36124, Indonesia.



Gambar 3.2 Lokasi penelitian

3.4 Jadwal Penelitian

Berikut ini tabel jadwal dan rencana penelitian tugas akhir yang akan dilakukan agar dalam pembuatan tugas akhir ini tersusun secara sistematis dan terstruktur. Penelitian ini dilakukan di PT. PLN (persero) Kota Jambi rayon Kota Baru.

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan											
		Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul Tugas Akhir dan Pembuatan Proposal	■	■										
2	Pengujian			■	■								
3	Pengolahan Data					■							
4	Analisa data						■	■	■				
5	Revisi/Penyelesaian Tugas Akhir									■	■		
6	Sidang Tugas Akhir											■	■