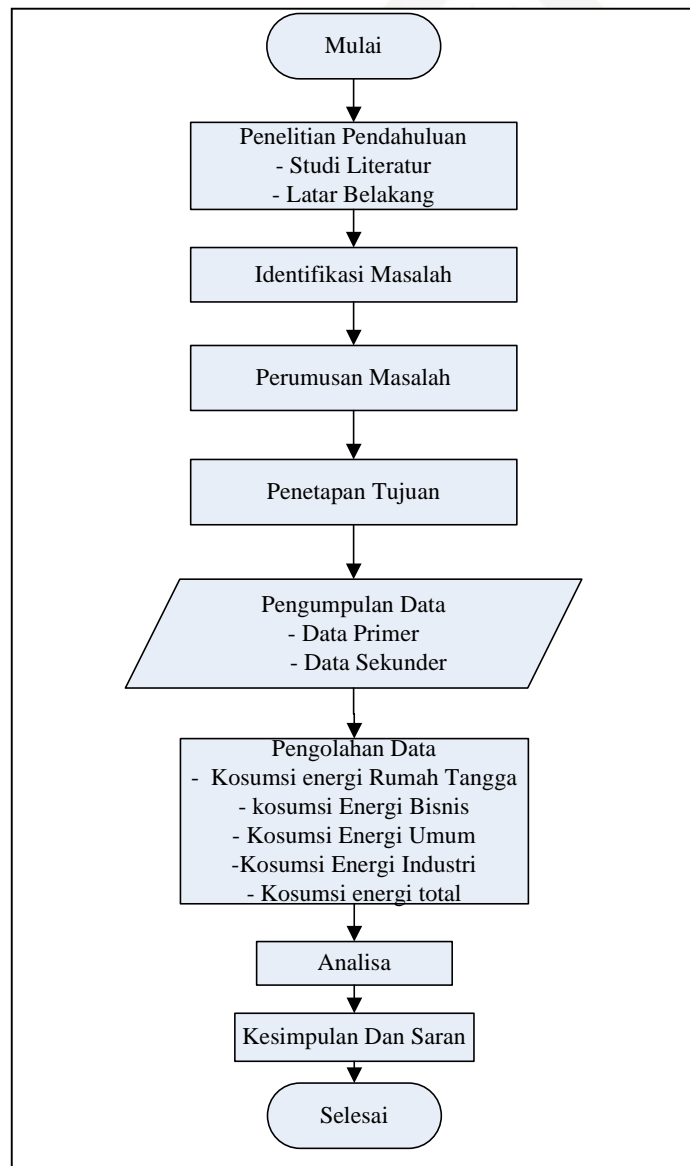


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan

Agar penelitian berjalan dengan baik dan terarah maka diperlukan kerangka penelitian yang di dalamnya berisi deskripsi dari langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melaksanakan penelitian, mulai dari tahap awal hingga tahap terakhir. Dapat kita kita lihat langkah-langkah yang akan dilakukan penelitian ini kedalam *flowchart* seperti dibawah ini :



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.2. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan adalah untuk mempelajari dan memahami konsep yang terkait dengan dengan energi listrik, sistem distribusi listrik, metode prakiraan kebutuhan energi listrik, dan memahami perhitungan prakiraan kebutuhan energi listrik.

3.3 Identifikasi Masalah

Langkah ini merupakan awal dari penelitian, yaitu dengan mencari masukan terhadap masalah yang akan diteliti melalui observasi dan melihat kemajuan wilayah Kecamatan Tampan dalam beberapa tahun ini.

3.4 Perumusan Masalah

Setelah melakukan idetinfikasi masalah, peneliti merumuskan masalah yaitu energi listrik sangat berpengaruh pada kebutuhan penduduk pada umumnya, terlebih lagi kapasitas daya energi yang telah terpasang saat ini belum cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kegiatan penduduknya

3.5 Penetapan Tujuan

Dalam penelitian ini ditetapkan beberapa tujuan untuk memfokuskan permasalahan dengan hasil akhir berupa prakiraan kebutuhan energi listrik untuk tahun kedepannya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui estimasi kebutuhan energi listrik pada wilayah Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru pertahun untuk jangka waktu 10 tahun kedepan mulai dari tahun 2016-2026 dan dapat Mengetahui sektor manakah komsumsi terbanyak energi listrik pada wilayah Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru pertahun untuk jangka waktu 10 tahun kedepan mulai dari tahun 2016-2026. Dan hasil dari tujuan penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan bagi pihak perusahaan untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan estimasi kebutuhan energi listrik di wilayah Kecamatan Tampan.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6 Pengumpulan Data

Dalam rangka memenuhi kebutuhan data dalam penelitian ini, penulis menggunakan data-data primer yang bersumber dari data badan pusat statistik kota pekanbaru. Seperti data dibawah ini :

1. Data jumlah penduduk
2. Data jumlah rumah tangga yang tersambung ke PT PLN
3. Data produk domestik regional bruto listrik Kota Pekanbaru

Data-data sekunder yang menunjang dalam penelitian ini bersumber dari PT. PLN (persero) Rayon Panam Kota Pekanbaru. Data yang kita dapatkan pada PT. PLN (persero) Rayon Panam adalah data Komsumsi Energi Listrik Per sektor nya, jumlah pelanggan, daya terpasang.

3.7 Metode Pengolahan Data

Setelah data telah terkumpul maka data akan diolah menggunakan metode gabungan dan akan dihitung pada setiap sektornya, yaitu pada sektor rumah tangga, sektor industri, sektor umum, dan sektor sosial. Dalam sektor- sektor tersebut peneliti menghitung jumlah pelanggan, daya tersambung, kosumsi energi disetiap sektor, dan kosumsi energi total yang dibutuhkan pada tahun selanjutnya. Ada pun tahap-tahapan pengolahan data pada metode ini adalah :

1. Sektor Rumah Tangga

Langkah-langkah estimasi sektor rumah tangga adalah sebaga berikut :

- a) Dalam mengestimasi kebutuhan energi pada sektor rumah tangga langkah awal adalah menghitung jumlah penduduk pada kecamatan Tampan, sehingga kita dapat melihat perkembangan penduduk pada kecamatan Tampan, Adapun rumus jumlah penduduk telah dijelaskan pada Rumus 2.1
- b) Setelah menghitung jumlah penduduk maka langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah rumah Tangga dimana rumus yang digunakan telah dijelaskan pada Rumus 2.2
- c) Tahapan selanjutnya adalah menghitung jumlah pelanggan pada kecamatan Tampan, dalam menghitung jumlah pelanggan rumah



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tangga, data yang dibutuhkan adalah data pelanggan rumah tangga pada tahun sebelum nya, kemudian membutuhkan data faktor pelanggan dan pendapatan domestik regional bruto (PDRB), setelah itu pelanggan rumah tangga sebelumnya dikalikan dengan faktor pelanggan dan pendapatan domestik regional bruto (PDRB) sesuai dengan rumus yang dijelaskan pada Rumus 2.3

- d) Setelah mendapatkan jumlah pelanggan maka dilakukan perhitungan daya tersambung rumah tangga, dalam menghitung daya tersambung rumah tangga daya tersambung pada sebelumnya akan ditambah dengan jumlah pelanggan baru dan penambah daya pelanggan baru, dimana sesuai dengan rumus yang dijelaskan pada Rumus 2.4
- e) Langkah terakhir dalam perhitungan sektor rumah tangga adalah menghitung jumlah konsumsi energi listrik sektor rumah tangga, dimana perhitungan konsumsi energi listrik telah dijelaskan pada Rumus 2.5

2. Sektor Bisnis

Langkah – langkah estimasi kebutuhan energi pada sektor bisnis adalah sebagai berikut :

- a) Dalam perhitungan sektor bisnis maka pertama dilakukan adalah menghitung jumlah pelanggan bisnis, dimana telah jelaskan pada persamaan 2.6
- b) Setelah menghitung jumlah pelanggan aka kita menghitung jumlah daya tersambung pada sektor bisnis dimana dalam menghitung daya tersambung menggunakan rumus yang telah dijelaskan pada Rumus 2.7
- c) Langkah selanjutnya menghitung konsumsi energi bisnis hal ini telah dijelaskan pada Rumus 2.8

3. Sektor Umum

Adapun perhitungan pada sektor umum adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Langkah pertama dalam estimasi pada sektor umum adalah menghitung jumlah pelanggan sektor umum, perhitungan jumlah pelanggan sektor umum menggunakan rumus yang telah dijelaskan pada Rumus 2.9
- b) Langkah kedua dalam estimasi sektor rumah umum, menghitung daya tersambung pada sektor umum, menghitung jumlah daya tersambung telah dijelaskan pada Rumus 2.10
- c) Langkah terakhir menghitung konsumsi energi umum, dalam menghitung konsumsi energi listrik pada sektor umum telah dijelaskan pada Rumus 2.11

4. **Sektor Industri**

Adapun perhitungan pada sektor industri adalah sebagai berikut :

- a) Langkah pertama dalam estimasi pada sektor industri adalah menghitung jumlah pelanggan sektor industri, perhitungan jumlah pelanggan sektor industri menggunakan rumus yang telah dijelaskan pada Rumus 2.12
- b) Langkah kedua dalam estimasi sektor rumah industri, menghitung daya tersambung pada sektor industri, menghitung jumlah daya tersambung telah dijelaskan pada Rumus 2.13
- c) Langkah terakhir menghitung konsumsi energi industri, dalam menghitung konsumsi energi listrik pada sektor industri telah dijelaskan pada Rumus 3.14

5. **Konsumsi Energi Listrik Total**

Dalam menghitung konsumsi energi listrik total maka dijumlahkan seluruh konsumsi energi pada setiap sektor yaitu konsumsi energi sektor rumah tangga, sektor bisnis, sektor umum dan sektor industri, hal ini telah dijelaskan pada Rumus 2.15

3.8 Analisa

Bab ini dilakukan analisa yang mendalam. Dintaranya adalah analisa Sektor Rumah tangga, analisa sektor Bisnis, sektor umum, dan sektor industri dan konsumsi energi total. Analisa tersebut akan mengarahkan pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah.

3.9 Penutup

Penutup berisi kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari tujuan penelitian, apabila semua tujuan penelitian sudah terjawab pada kesimpulan, berarti penelitian ini sudah benar. Saran merupakan masukan kepada pihak perusahaan dan sebagai langkah perbaikan pada penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.