

I. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Saat ini energi adalah suatu hal yang penting dalam mendukung proses aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Terdapat berbagai macam energi yang dibutuhkan dan berasal dari konversi energi lain, sebagai contoh saat ini energi listrik adalah energi yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Energi listrik saat ini dihasilkan melalui proses konversi dari sumber daya alam. Saat ini Indonesia memiliki potensi energi baru terbarukan (Kholiq, 2015). Namun saat ini, Indonesia masih memanfaatkan sumber daya alam yang merupakan bahan bakar fosil seperti gas bumi, batubara, minyak bumi. Sumber daya yang ada akan dilakukan proses konversi menjadi energi listrik dan berperan penting untuk mendukung aktivitas manusia.

Kebutuhan energi listrik saat ini mengalami peningkatan pada semua sektor, sampai saat ini energi listrik yang telah disalurkan adalah sebesar 184.484.778 KWH. Dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik maka diperlukan tindakan jangka panjang untuk menghindari terjadinya kelumpuhan aktivitas yang disebabkan terbatasnya persediaan energi listrik. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan informasi kebutuhan energi dalam jangka panjang terkhususnya analisa terhadap kebutuhan listrik yang disalurkan untuk pelanggan dan produksi tenaga listrik sehingga (Handoko, 2016) dengan adanya informasi ini dapat menentukan tindakan yang perlu dilakukan agar dapat terpenuhinya energi listrik.

Dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik pada setiap daerah dapat menyebabkan kebutuhan energi tidak terpenuhi dan menyebabkan gangguan terhadap pasokan listrik yang dapat mengganggu aktivitas penduduk seperti pada sektor perekonomian, solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan tindakan prediksi. Prediksi dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kebutuhan energi listrik agar dapat mencegah keterbatasan energi listrik pada suatu daerah. Menurut (Fadillah, 2015) untuk mendukung hasil prediksi yang baik dapat dilakukan melalui proses peramalan energi listrik dalam beberapa tahun kedepan.

Menurut (Bahtiar, 2016) prediksi listrik adalah suatu metode yang dapat dilakukan dalam menghitung kebutuhan energi listrik pada masa mendatang. Prediksi adalah suatu aktivitas yang digunakan untuk mengetahui kejadian yang dinyakan dalam bentuk matematis. Terdapat berbagai macam metode dalam peramalan listrik (Bahtiar, 2016) yaitu, metode *adaptive neuron fuzzy inference system*, metode *moving average*, metode aplikasi logika *fuzzy*, metode *regresi liniern* metode Jaringan saraf tiruan (JST), dan metode *koefisien*.

Talang Bakung merupakan salah satu kecamatan yang ada di Provinsi Jambi, Talang Bakung juga pusat perkembangan ekonomi di Provinsi Jambi hal ini pula yang akan meningkatkan kebutuhan energi listrik di Talang Bakung kota Jambi dan permasalahan yang sering terjadi di Kecamatan Talang Bakung adalah pemadaman listrik yang sering terjadi.

Berdasarkan hasil wawancara dari pihak UP3 jambi, untuk menjaga keseimbangan listrik dibutuhkan prediksi kebutuhan energi listrik yang tepat. Tidak seimbangan penyediaan tenaga listrik dan penggunaan listrik dapat mempengaruhi beberapa faktor. pada unit pembangkit akan mengalami kerugian apabila tenaga yang dihasilkan lebih besar daripada kebutuhan dalam penggunaan tenaga listrik, pada pihak konsumen akan terjadi pemadaman listrik dikarenakan tenaga yang dibangkitkan lebih kecil dan tidak dapat mendukung proses kegiatan yang membutuhkan energi listrik yang besar.

PT. PLN (Persero) UP3 Jambi merupakan perusahaan yang menyalurkan energi listrik pada wilayah jambi. Pada wilayah UP3 mengalami penambahan jumlah penduduk serta pertumbuhan sektor ekonomi dibidang jasa dan perbankan terkhususnya pada daerah talang bakung kota jambi, Hal ini akan berdampak terhadap meningkatnya kebutuhan energi listrik suatu wilayah dalam waktu beberapa tahun yang akan datang.

Dengan mempertimbangkan permasalahan di atas penulis tertarik untuk menganalisis kebutuhan jaringan distribusi tenaga listrik kelurahan Talang bakung Kota Jambi untuk mencegah kekurangan energi listrik yang akan mengakibatkan terganggunya ekonomi yang berkembang di kelurahan Talang bakung Kota Jambi dan untuk memprediksi kebutuhan energi listrik yang ada di talang bakung Kota Jambi untuk 5 tahun kedepan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dari itu rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara Memprediksi kebutuhan energi listrik di Talang Bakung Kota Jambi dengan menggunakan metode regresi linier ?
2. Bagaimana hasil Prediksi kebutuhan energi listrik di Talang Bakung Kota Jambi untuk tahun 2023 sampai dengan 2027?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini agar permasalahan yang diteliti sesuai dengan topik yang akan dibahas

Berdasarkan dengan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah penelitian antara lain:

1. Analisis ini dilakukan di PT. PLN (Persero) UP3 Jambi.

2. Yang diprediksi adalah Kebutuhan energi listrik daerah Talang Bakung Kota Jambi.
3. Periode tahun digunakan sebagai variabel penyebab, sedangkan beban industri dan non industri merupakan variabel akibat pada pelanggan listrik dan daya tersambung.
4. Data yang digunakan hanya meliputi pelanggan listrik dan daya tersambung.
5. Hasil keakuratan prediksi dilakukan pengujian R, R Square dan *Analysis Of Varian* (ANOVA) dengan menggunakan software SPSS.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan energi listrik di Talang Bakung Kota Jambi dalam periode 5 tahun mendatang dari tahun 2023 s.d. 2027 dengan melihat setiap pengaruh variabelnya.
2. Mengetahui kapasitas daya yang harus didistribusikan ke Talang Bakung Kota Jambi untuk memenuhi kebutuhan energi listrik berdasarkan hasil analisis peramalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui dan melakukan perencanaan terhadap kebutuhan energi listrik yang akan digunakan di Talang Bakung Kota Jambi.
2. Dapat memberikan informasi terhadap kebutuhan energi listrik daerah talang bakung kota jambi.
3. Menjadi referensi dalam penelitian selanjutnya.