

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Energi listrik padan zaman sekarang ini dapat dikatakan salah satu dari kebutuhan pokok penunjang kehidupan masyarakat pada umumnya. Oleh sebab itulah perlu dilakukannya sebuah tindak lanjut guna memenuhi kebutuhan masyarakat akan energi listrik tersebut, salah satu kendala yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan masyarakat akan energi listrik yaitu terdapat pada pendistribusian energi listrik itu sendiri, yang dimana apabila pendistribusian energi listrik pada suatu daerah dapat berjalan dengan baik, maka kebutuhan masyarakat akan energi listrik pun akan terpenuhi. Kendala-kendala yang ada pada pendistribusian energi listrik inilah yang menjadi salah satu poin penting yang mempengaruhi kinerja kelistrikan pada suatu daerah. Oleh sebab itulah perlu dilakukannya analisis terhadap kinerja kelistrikan khususnya pada keandalan pendistribusian energi listrik pada suatu daerah guna terlaksananya pemenuhan kebutuhan masyarakat akan energi listrik dengan baik. Hal inilah yang menjadi latar belakang pengambilan judul penelitian Analisis Kinerja Kelistrikan, dimana lokasi penelitian yang diambil pada penelitian ini adalah Kabupaten Natuna tepatnya di PT.PLN (persero) Rayon Ranai, sesuai dari pengumpulan data serta informasi yang telah didapat, bahwa sering terjadi masalah kelistrikan di daerah tersebut.

Berdasarkan dari pengumpulan informasi serta pengambilan data yang telah didapatkan, Kabupaten Natuna dapat dikatakan daerah yang sering mengalami gangguan kelistrikan baik diantaranya pada perbaikan mesin serta perbaikan jaringan distribusi yang disebabkan oleh berbagai macam gangguan yang terjadi seperti jumper SUTM lepas, isolator pecah, *FUSE LINK* putus serta masih banyak lagi gangguan pada jaringan distribusi di Kabupaten Natuna yang belum disebutkan.

Dampak dari gangguan yang terjadi pada jaringan distribusi di Kabupaten Natuna ini dapat mengganggu aktifitas pelanggan khususnya masyarakat kabupaten natuna.

Oleh sebab itulah perlu dilakukannya suatu Analisa Kinerja Kelistrikan Di Kabupaten Natuna agar dapat mengetahui kendala serta masalah apa sajakah yang harus ditanganin oleh Pememerintah Daerah Kabupaten Natuna dan juga PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna.

Didalam penelitian ini, yaitu Analisis Kinerja Kelistrikan di Kabupaten Natuna, metode penelitian yang akan digunakan adalah metode pengukuran indeks keandalan berdasarkan jumlah gangguan serta lama durasi gangguan yang terjadi dalam jangkawatu pertahun di Kabupaten Natuna. Dengan menggunakan metode penelitian ini kita akan lebih berfokus pada pendistribusian energi listrik, yang dimana di dalam metode ini didapat beberapa indeks pengukuran keandalan jaringan distribusi. indeks keandalan yang akan digunakan pada metode ini yaitu indeks keandalan SAIFI dan SAIDI. Kemudian hasil dari pengukuran indeks keandalan SAIFI dan SAIDI yang telah didapatkan dalam jangka waktu pertahun akan dibandingkan satu sama lain serta juga akan dibandingkan dengan setandard keandalan yang telah ditentukan. Agar kita dapat mengetahui apakah Kinerja Kelistrikan di Kabupaten Natuna telah mengalami perkembangna serta apakah sudah dapat melakukan pendistribusian energi listrik dengan baik atau masih belum.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Berapakah indeks keandalan yang akan diperoleh dari kinerja kelistrikan di PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna menggunakan indeks pengukuran keandalan SAIFI dan SAIDI yang diukur setiap bulannya dari tahun ke tahun apakah mengalami kemajuan

2. Apakah kinerja kelistrikan di Kabupaten Natuna sudah bisa dikatakan handal berdasarkan dengan perbandingan hasil pengukuran indeks keandalan SAIFI dan SAIDI dengan setandard keandalan yang telah ditentukan.
3. Bagaimanakah tindakan serta solusi yang harus dilakukan untuk mengatasi atau meminimalisir gangguan yang terjadi di PT. PLN (persero) Rayon Ranai kabupaten Natuna

### **1.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan topik pembahasan yang telah dibuat dalam skripsi ini, terdapat beberapa batasan masalah guna memfokuskan masalah-masalah kelistrikan di Kabupaten Natuna yang diselesaikan sesuai dengan metode yang telah dipilih. Adapun batasan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT.PLN (persero) Rayon Ranai Kabutaten Natuna
2. Menganalisis data gangguan yang terjadi dalam rentang waktu selama 2 tahun pada tahun 2016 dan tahun 2017 dengan menggunakan indeks keandalan SAIFI dan SAIDI
3. Standar yang akan dibandingkan dengan hasil pengukuran indeks keandalan SAIFI dan SAIDI di kabupaten natuna yaitu menggunakan satandard SPLN 68-2 : 1986 dan IEEE std 1366-2003.
4. Menentukan solusi atau tindakan yang harus dilakukan untuk meminimalisir atau mengatasi gangguan yang terjadi di PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna

### **1.4. Identifikasi Masalah**

Terdapat berbagai macam gangguan kelistrikan yang menyebabkan terganggunya pelayanan terhadap kebutuhan energi listrik di Kabupaten Natuna, yaitu diantaranya masalah eksternal seperti gangguan alam contohnya adalah seperti sebuah pohon tumbang yang menimpa salah satu jaringan distribusi di kabupaten natuna, gangguan petir juga merupakan masalah kelistrikan yang akan mempengaruhi

kenerja kelistrikan serta masih banyak gangguan alam lain yang masih belum disebutkan. Sedangkan gangguan internal yang dimaksud adalah seperti usia komponen-komponen pendukung dalam pembangkitan maupun pendistribusian energi listrik yang sudah tua sehingga kinerja komponen-komponen tersebut dapat dikatakan telah menurun. contohnya yaitu seperti jumper SUTM lepas, isolator yang pecah, serta *FUSE LINK* yang putus.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil perhitungan indeks keandalan SAIFI dan SAIDI di PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna pada tahun 2016 dan 2017
2. Mengetahui perkembangan tingkat keandalan pada jaringan distribusi di Kabupaten Natuna dengan cara melakukan perbandingan hasil perhitungan nilai dindeks keandalan SAIFI dan SAIDI pada tahun 2016 dengan hasil perhitungan nilai indeks keandalan SAIFI dan SAIDI pada tahun 2017 di PT. PLN (Persero) Rayon Ranani Kabupaten Natuna.
3. Mengetahui handal atau tidaknya kinerja kelistrikan di Kabupaten Natuna khususnya pada pendistribusi energi listriknya dengan cara melakukan perbandingan hasil pengukuran indeks Keandalan SAIFI dan SAIDI pada tahun 2016 dan 2017 di PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna dengan standard SPLN 68-2 : 1986 dan IEEE std 1366-2003.
4. Memberikan solusi yang harus dilakukan untuk mengatasi atau meminimalisir gangguan yang terjadi di PT. PLN (Persero) Rayon Ranai Kabupaten Natuna.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan hasil analisis dan perbandingan yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka diharapkan mampu menjadi masukan bagi PT. PLN Kabupaten Natuna guna meningkatkan kinerja kelistrikan di Kabupaten Natuna, sehingga

kemudian diharapkan kebutuhan masyarakat Natuna akan energi listrik dapat terpenuhi dengan baik.

### **1.7. Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan skripsi yang akan dibuat yaitu terdiri dari 5 bab, berikut ini merupakan susunan dari skripsi yang akan penulis buat adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bagian ini memuat tentang gambaran keseluruhan penelitian tentang tugas akhir yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada bagian ini menjabarkan secara singkat tentang penelitian yang pernah dilakukan orang lain dan berisi teori-teori yang mendukung penulisan dari pustaka-pustaka yang telah diterbitkan.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, peralatan dan bahan yang mendukung penelitian, serta menjelaskan alur pengambilan data sampai akhir pengambilan data sebagai acuan pengerjaan penelitian.

#### **BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Memuat pengolahan data yang di dapat dari lokasi penelitian dan analisis penelitian di PT. PLN Kabupaten Natuna

#### **BAB V : KESIMPULAN**

Bagian ini memberikan penjelasan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**