



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan energi listrik akan selalu meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya perkembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Kebutuhan energi listrik tentu saja harus diimbangi dengan peningkatan kualitas pembangkit energi dan infrastruktur yang ada, sehingga dapat menyalurkan energi listrik ke konsumen dengan standar penyaluran energi listrik. Dengan demikian kepuasan konsumen akan meningkat.

Pemanfaatan energi listrik ditandai dengan adanya penggunaan berbagai peralatan yang menggunakan listrik sebagai sumbernya. Oleh karena itu, untuk dapat menjamin kepuasan konsumen dan kontinuitas penyaluran listrik maka diperlukan keandalan pada sistem tenaga listrik.

Keandalan sistem penyaluran energi listrik ke konsumen sangat dipengaruhi oleh frekuensi padam penyulang. Dalam sistem tenaga listrik pada umumnya penyebab terjadinya pemadaman listrik yang paling utama yaitu gangguan pada transmisi dan gardu induk.

PT.PLN (Persero) adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan energi listrik yang salah satu tujuannya yaitu untuk memenuhi kebutuhan energi listrik kepada konsumen. PT. PLN (Persero) ULP Muara Beliti merupakan salah satu unit pelayanan yang memiliki peran penting dalam memberikan jaminan terhadap kualitas penyaluran energi listrik yang harus memenuhi standar secara teknis maupun non teknisnya kepada para konsumen. Khususnya untuk konsumen wilayah Kabupaten Musi Rawas. Luas wilayahnya terbagi menjadi 14 kecamatan. Wilayahnya sebagian besar masih berupa perkebunan karet dan sawit, dengan akses jalan yang berbatu dan tanah liat. Kondisi seperti ini tentu saja menjadi tantangan tersendiri bagi PT.PLN ULP Muara Beliti untuk terus meningkatkan keandalan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Dalam hal pelayanan keandalan dalam indeksnya pada dasarnya adalah parameter yang menunjukkan tingkat pelayanan atau keandalan dari suplai sampai



kepada konsumen yang membutuhkan energi listrik. Salah satu parameter kinerja manajemen pada bidang ini adalah SAIDI (*System Average Interruption Duration Index*) dan SAIFI (*System Average Interruption Frequency Index*), nilai ini menunjukkan besarnya kegagalan atau pemadaman yang mengakibatkan pelanggan tidak mendapatkan layanan listrik dengan baik.

Dengan menggunakan indeks SAIDI dan SAIFI dapat diketahui berapa indeks yang dihasilkan, apakah telah sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh PT.PLN (Persero) untuk dapat diambil tindakan lanjutan agar kedepannya pelayanan dalam transmisi tenaga listrik ke pelanggan tidak banyak mengalami kendala. Berdasarkan hal diatas, penulis akan membahas tentang **“STUDI KEANDALAN BEBAN NILAI INDEKS DURASI PADAM (SAIDI) DAN INDEKS FREKUENSI PADAM (SAIFI) PADA SISTEM DISTRIBUSI DI PT PLN (Persero) ULP MUARA BELITI”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana keandalan sistem distribusi pada PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti
2. Bagaimana listrik yang didistribusikan oleh PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti sudah sesuai dengan standar keandalan sistem distribusi
3. Bagaimana upaya untuk meningkatkan keandalan listrik dari PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Mengetahui keandalan sistem distribusi pada PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti
2. Mengetahui pelayanan yang didistribusikan oleh PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti apakah sudah sesuai dengan standar keandalan sistem distribusi
3. Mengetahui cara meningkatkan keandalan listrik dari PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti
4. Mengetahui perbandingan hasil perhitungan keandalan pada sistem distribusi di PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti dengan perhitungan yang disimulasikan menggunakan Matlab.



1.3.2 Manfaat

1. Dapat menjelaskan keandalan sistem distribusi pada PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti
2. Dapat menganalisa pelayanan yang didistribusikan oleh PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti apakah sudah sesuai dengan standar keandalan sistem distribusi
3. Dapat memberikan informasi cara meningkatkan keandalan listik dari PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti
4. Dapat melakukan perbandingan hasil perhitungan keandalan pada sistem distribusi di PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti dengan perhitungan yang disimulasikan menggunakan Matlab.

1.4 Batasan Masalah

Adapun permasalahan yang dibahas dalam laporan akhir ini adalah menganalisa keandalan sistem distribusi 20 kV dengan menggunakan perhitungan SAIDI dan SAIFI. Apakah sistem distribusi dari PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti, sudah sesuai dengan standar keandalan sistem 20 kV atau tidak, cara mengurangi kegagalan dalam sistem distribusi agar dapat meningkatkan keandalan dalam sistem tenaga listriknya.

1.5 Metode Penulisan

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penulisan yaitu sebagai berikut:

1. Metode Literatur/Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai cara menghitung data dengan menggunakan parameter SAIDI dan SAIFI yang bersumber dari buku, internet, artike dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan laporan akhir.

2. Metode Wawancara

Metode konsultasi ini merupakan metode dengan melakukan tanya jawab dengan dosen pembimbing laporan akhir dan teknisi listrik di PT PLN (Persero) untuk memberikan saran dalam pembuatan tugas akhir ini.



3. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap jaringan distribusi yang akan dilakukan penelitian dengan melakukan pencatatan data untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan dalam penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Proposal laporan akhir ini disusun atas beberapa BAB dengan perincian sebagai berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori atau dasar teori mengenai bahan yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibuat.

Bab III METODEDEOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu, dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan untuk mendapatkan hal yang ingin diketahui.

Bab IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas dan menghitung dengan menggunakan indeks keandalan yaitu SAIDI SAIFI pada sistem distribusi PT PLN (Persero) ULP Muara Beliti.

Bab V SIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang ditarik dari pembahasan pada bab 4 dan saran yang diberikan untuk para pembaca, penulis dan solusi masalah keandalan pada PT