

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting dan vital bagi manusia yang hampir tidak dapat dipisahkan dari keperluan sehari-hari. Mulai dari kebutuhan listrik untuk individu, rumah tangga, sampai kepada kebutuhan perindustrian. Pemadaman yang sering terjadi baik direncanakan (pemeliharaan) atau terjadi gangguan tentu akan merugikan kedua belah pihak yakni pelanggan maupun pihak PLN. Harusnya dilakukan inspeksi jaringan guna memantau jaringan listrik dan melakukan perawatan berkala sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang semakin parah dan tentunya dapat meminimalisir gangguan listrik.

Kualitas energi listrik yang diterima pelanggan sangat dipengaruhi oleh keandalan sistem pendistribusian. Keandalan sistem distribusi ialah suatu ukuran ketersediaan atau tingkat pelayanan penyedia tenaga listrik dari sistem ke pemakai. Ukuran keandalan dapat dinyatakan seberapa sering sistem mengalami pemadaman, berapa lama pemadaman terjadi dan berapa cepat waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan kondisi dari pemadaman. (Hartati, 2007). Menentukan tingkat kualitas keandalan dari suatu sistem harus diadakan pemeriksaan dengan cara menghitung maupun menganalisa terhadap tingkat keberhasilan kinerja atau operasi dari sistem yang ditinjau pada periode tertentu kemudian membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan.

Untuk mengetahui keandalan suatu sistem distribusi maka ditetapkan suatu indeks keandalan yaitu besaran untuk membandingkan penampilan keandalan suatu sistem distribusi listrik. Indeks-indeks keandalan ini merupakan tolak ukur atau parameter yang menunjukkan tingkat kualitas keandalan suatu sistem distribusi. Adapun indeks yang digunakan untuk menentukan tingkat keandalan suatu sistem distribusi antara lain *SAIFI (System Average Interruption Frequency Index)* yaitu indeks jumlah rata – rata gangguan sistem selama setahun, *SAIDI (System Average Interruption Duration Index)* yaitu indeks durasi rata – rata gangguan sistem selama setahun, *ENS (Energy Not Supplied)* jumlah energi yang tidak dapat disalurkan oleh sistem kepada pelanggan selama setahun, dan *AENS (Average Energy Not Supplied)* indeks rata-rata energi yang tidak disalurkan akibat terjadinya pemadaman. *AENS* dinyatakan perbandingan antara jumlah energi yang hilang karena gangguan pemadaman dengan jumlah pelanggan yang dilayani.

Berdasarkan permasalahan ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul *EVALUASI KEANDALAN LISTRIK PADA JARINGAN*

DISTRIBUSI 20KV DI P.T. PLN (PERSERO) UP3 JAMBI ULP TELANAI PURA. Dengan tujuan mengetahui apakah keandalan daya listrik pada jaringan distribusi memenuhi standar SPLN 68-2 1986.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas keandalan jaringan distribusi tenaga listrik berdasarkan durasi dan frekuensi pemadaman rata-rata dalam setahun?
2. Berapakah kerugian energi listrik yang tidak tersalurkan oleh gangguan pemadaman pada PLN UP3 Jambi dalam setahun?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Perhitungan nilai indeks SAIFI, SAIDI, ENS, dan AENS yang diteliti adalah data yang diambil di PT. PLN (Persero) Aurduri Jambi dan UP3 Jambi dalam setahun.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. untuk mengetahui keandalan daya listrik di P.T. PLN (Persero) UP3 Jambi ULP Telanai Pura.
2. Untuk mengetahui rugi-rugi daya yang tidak tersalurkan dan berapa kerugian yang dialami oleh PT. PLN (Persero) UP3 Jambi ULP Telanai Pura.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai informasi tentang tingkat keandalan jaringan distribusi 20 KV pada PT. PLN UP3 Jambi.
2. Sebagai referensi dalam upaya perbaikan dan peningkatan keandalan pada jaringan Distribusi 20 KV PT. PLN UP3 Jambi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah penyusunan skripsi. Sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan teori-teori dasar serta teori-teori pendukung yang dapat menunjang kajian ilmu di dalam perencanaan penelitian dan pembuatan skripsi ini.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan waktu dan tempat berlangsungnya penelitian, alat dan bahan penelitian, serta langkah-langkah dan prosedur penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang pengambilan dan pengolahan data.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran yang perlu diperhatikan.