

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rugi-rugi daya adalah suatu kondisi dimana jumlah daya yang disalurkan tidak sama dengan daya yang diterima pada sisi penerima. Terjadinya rugi-rugi energi daya disebabkan oleh berbagai faktor, seperti jauhnya daerah penyaluran tenaga listrik dari sumber, jatuh tegangan, ketidak seimbangan beban, umur peralatan, diameter penghantar, dan lain-lain.

Untuk mengetahui besarnya rugi-rugi daya dalam jaringan distribusi, dalam hal ini jaringan distribusi sekunder. Diperlukan suatu metode baik dari segi pengukuran maupun segi perhitungan. Hal ini diperlukan karena luasnya jaringan distribusi sehingga pada pemasangan alat ukur tidak mungkin dilakukan dengan serentak pada suatu tempat yang diperlukan untuk melakukan pengukuran secara akurat. Pengukuran bisa dilakukan secara terbatas, kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui besarnya rugi-rugi daya pada suatu gardu distribusi.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh program studi strata 1 (S1) Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro di Sekolah Tinggi Teknik PLN Jakarta.
2. Untuk menghitung rugi-rugi daya pada penyaluran tenaga listrik khususnya pada Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besar rugi-rugi daya pada Jaringan Tegangan Rendah (JTR).
2. Mengetahui apa saja gangguan yang terjadi pada suatu jaringan distribusi khususnya pada jaringan tegangan rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas didapatkan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana rugi-rugi bisa terjadi pada jaringan tegangan rendah?
2. Bagaimana upaya menekan rugi-rugi pada jaringan tegangan rendah?
3. Bagaimana cara perhitungan rugi-rugi daya pada jaringan tegangan rendah di gardu distribusi?

1.5 Batasan Masalah

Dalam skripsi ini penulis memberi beberapa batasan yaitu :

1. Hanya membahas tentang rugi-rugi Daya pada jaringan tegangan rendah pada Gardu distribusi .
2. Tidak membahas tentang pemerataan beban tidak simbang pada jaringan distribusi tegangan rendah
3. Tidak menghitung rugi-rugi akibat arus listrik yang mengalir ke penghantar netral transformator.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini menggunakan sistematika yang tersusun dalam beberapa Bab yaitu :

Bab I Pendahuluan, Bab ini berisi tentang ringkasan materi dasar yang terdiri dari latar belakang masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan. Bab II Sistem Distribusi Tenaga Listrik Bab ini berisi pembahasan secara umum tentang proses penyampaian energi listrik dari pembangkit ke pelanggan, karakteristik beban tenaga listrik serta rugi-rugi tenaga listrik. Bab III Rugi-Rugi Pada Jaringan Tegangan Rendah, Pada bab ini berisi tentang apa saja yang menyebabkan terjadinya rugi-rugi pada jaringan tenaga listrik

khususnya pada jaringan tegangan rendah. Bab IV Perhitungan Rugi-Rugi Pada Jaringan Tegangan Rendah Gardu Distribusi PCSJ 112 Pada bab ini terdapat perhitungan rugi-rugi pada jaringan tegangan rendah, yaitu rugi-rugi yang terjadi pada setiap jurusan dan rugi daya setiap jurusan serta menghitung daya yang tersalurkan pada setiap jurusan. Bab V Kesimpulan, Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan bab yang ada dalam Skripsi ini, terutama pada bab II, bab III dan bab IV.