

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rugi-rugi daya merupakan banyaknya daya yang hilang pada saluran yang disebabkan oleh resistansi saluran tenaga listrik tersebut. Besar kecilnya resistansi saluran tenaga listrik dapat dipengaruhi oleh perubahan suhu di daerah sekelilingnya yang dapat menimbulkan perubahan rugi-rugi daya bertambah besar.

Perubahan resistansi saluran tenaga listrik dengan berubahnya suhu boleh dikatakan linier pada batas-batas pengoperasian yang normal, perubahan tersebut terjadi bila bahan saluran tenaga listrik bertambah panas, molekul-molekul zatnya menjadi bergetar, jadi gerakan elektron-elektron melalui penghantar dihalangi, sehingga tahanan sebanding dengan temperatur. Koefisien temperatur didefinisikan sebagai perubahan tahanan setiap perubahan derajat Celcius dari sebuah tahanan satu ohm yakni, laju perubahan terhadap temperatur dimulai pada nol derajat Celcius. Saluran tenaga listrik biasanya terbuat dari aluminium, karena aluminium lebih murah dan lebih ringan. Penghantar aluminium digunakan pada saluran Transmisi dan Distribusi, sedangkan penghantar tembaga digunakan pada rel daya dan penginstalasian gedung-gedung. Efisiensi kerja dari penghantar tergantung dari besar kecilnya rugi-rugi daya dan efisiensi tersebut dapat dipengaruhi oleh jenis saluran, luas penampang dan panjang saluran.

1.2. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mempelajari suhu dan kalor, sifat-sifat saluran tenaga listrik, serta bagaimana pengaruh suhu terhadap rugi-rugi daya saluran tenaga listrik.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis perlu memberikan suatu batasan masalah yang hanya dibatasi pada Studi Pengaruh Perubahan Suhu Terhadap Rugi-Rugi Daya Saluran Tenaga Listrik yang berfokus pada faktor udara sekelilingnya pada temperatur $10^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$.

1.4. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, pembahasan dibagi dalam 5 (lima) bab yang diuraikan dalam beberapa sub bab. Masing-masing sub bab merupakan uraian pokok-pokok masalah, yang menjadi objek penulisan secara ringkasnya adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan meliputi latar belakang, tujuan penulisan, batasan masalah, Dan sistematika penulisan. .

Bab II : Suhu dan Kalor

Pada bab ini dijelaskan mengenai perubahan suhu.

Bab III : Saluran tenaga listrik

Pada bab ini dijelaskan mengenai jenis penghantar.