

Studi analisis pengaruh variasi tegangan terhadap distribusi cahaya dan panas dari lampu = Analysis of voltage variation towards the distribution of light and heat of lamps

Dylan Mahesa Anggasta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456492&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem pencahayaan sudah menjadi seperti kebutuhan pokok manusia contohnya seperti lampu yang digunakan pada malam hari ataupun pada ruangan-ruangan. Saat ini ada dua jenis lampu yang banyak digunakan masyarakat yaitu lampu LED dan CFL. Karena membutuhkan energi yang cukup besar, maka diperlukan pemilihan lampu yang dapat bekerja secara efektif dan efisien. Karena itu harus dilakukan pengujian untuk melihat bagaimana distribusi panas dan cahaya dari kedua jenis lampu tersebut ketika terjadi perubahan tegangan yang dapat terjadi kapan saja dalam sistem tenaga listrik.

Dari hasil pengujian didapatkan data yang menunjukkan bahwa pada lampu LED maupun CFL ketika terjadi penurunan tegangan, cahaya yang dihasilkan juga menurun. Distribusi lampu CFL lebih baik karena pada sudut 0o dan 180o menghasilkan cahaya sampai 1,5 kali lebih terang dari lampu LED. Untuk lampu LED cahaya yang dihasilkan lebih terfokus dibawah lampu sudut 90o sampai 3 kali lebih terang dari lampu CFL. Pada pengujian suhu yang dihasilkan lampu diketahui bahwa lampu CFL menghasilkan panas lebih tinggi dari lampu LED. Suhu tertinggi didapatkan berada pada sisi horizontal lampu sudut 0o dan 180o .

<hr>

Lighting systems have become basic human needs such as lamps used at night or in rooms. Currently there are two types of lamps that are widely used by people, LED and CFL. Because it requires considerable amount of energy, it is necessary to choose the lamp that can work effectively and efficiently. Therefore, it is necessary to test the lamps to see how the heat and light distribution of both types of lamps when voltage is changing.

From the testing, the data show that the LED and CFL lamp when there is a decrease in voltage, the resulting light is also decreased. CFL lamp distribution is better because at angle 0o and 180o produce light up to 1.5 times brighter than LED lamp. For the LED lamp, the resulting light is more focused under the lamp angle 90o up to 3 times brighter than the CFL lamp. In testing the temperature produced by the lamps was known that the CFL lamps produce higher heat than LED lights. The highest temperature was found on the horizontal side of the lamp angle 0o and 180o .