

## ABSTRAK

Zefanya K. Gurning. NIM. 5182230002: Desain Dan Analisis Sistem Iluminasi Gedung Teknik Elektro Universitas Negeri Medan Menggunakan Dialux Evo. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2024

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis Sistem Iluminasi yang Memenuhi SNI (2) Merencanakan Simulasi Sistem Penerangan dengan Menggunakan Perangkat DIALux evo (3) Menentukan Kebutuhan Daya Listrik Untuk Penerangan Standart Ruang Belajar dan Laboratorium Berdasarkan Simulasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data secara deskriptif. Pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini, ialah pengumpulan data historis dan pengukuran pada sistem iluminasi yang digunakan. Hasil penelitian didapatkan Tingkat kesesuaian sistem iluminasi pada Gedung Teknik Elektro UNIMED tidak sesuai dengan SNI yaitu pada ruang kelas 89.03.05 hanya sebesar 207 lux sedangkan yang sesuai dengan SNI yaitu sebesar 350 lux dan untuk ruangan laboratorium Komputer hanya sebesar 392 sedangkan yang sesuai dengan SNI yaitu sebesar 500 lux. Tingkat iluminasi pada Gedung Tehnik Elektro UNIMED berdasarkan dari hasil simulasi dialux evo pada ruang kelas 89.03.05 sebesar 351 lux dan perhitungan nilai iluminasi sebesar 356 lx sudah sesuai dengan SNI yang berlaku untuk ruangan laboratorium Komputer sebesar 504 lx dan perhitungan nilai iluminasinya sebesar 514 lx sudah sesuai dengan SNI. Kebutuhan daya listrik untuk penerangan pada ruangan kelas 89.03.05 yaitu sebesar 234 watt. Hasil daya total yang digunakan pada jam 07.00-18.00 WIB (11 jam/hari) yaitu sebesar 2.574 W atau 2,574 kWh. Kebutuhan daya listrik pada laboratorium Komputer yaitu sebesar 336 watt. Kebutuhan daya total yang digunakan pada jam 07.00-18.00 WIB (11 jam/hari) yaitu sebesar 3,432 kWh.

**Kata Kunci :** *Iluminasi, Gedung, DIALux evo.*



## ABSTRACT

Zefanya K. Gurning. NIM. 5182230002: *Design And Analysis Of Illumination System Of Electrical Engineering Building Of Medan State University Using Dialux Evo*. Essay. Faculty of Engineering UNIMED. 2024

This research aims to (1) Analyze the Illumination System that Meets SNI (2) Plan the Simulation of the Lighting System Using DIALux evo Device (3) Determine the Electric Power Requirements for Standard Lighting of Study Rooms and Laboratories Based on Simulation. The research method used is quantitative research method. The data analysis technique used in this research is descriptive data analysis. Data collection applied in this study, is the collection of historical data and measurements on the illumination system used. The results showed that the level of suitability of the illumination system in the UNIMED Electrical Engineering Building was not in accordance with the SNI, namely in classroom 89.03.05 only at 207 lux while in accordance with the SNI which is 350 lux and for the computer laboratory room only at 392 while in accordance with the SNI which is 500 lux. The illumination level in the UNIMED Electrical Engineering Building based on the results of the dialux evo simulation in classroom 89.03.05 of 351 lux and the calculation of the illumination value of 356 lx is in accordance with the applicable SNI for the computer laboratory room of 504 lx and the calculation of the illumination value of 514 lx is in accordance with the SNI. The electric power requirement for lighting in classroom 89.03.05 is 234 watts. The total power used at 07.00-18.00 WIB (11 hours / day) is 2,574 W or 2.574 kWh. The electrical power requirement in the computer laboratory is 336 watts. The total power requirement used at 07.00-18.00 WIB (11 hours / day) is 3.432 kWh.

**Keywords :** *Illumination, Building, DIALux evo*

