

ABSTRAK

Nama : Herman S Hutasoit
NIM : 55420110002
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Judul Laporan Tesis : Optimaliasi Tingkat Pencahayaan Pada Gedung Sekolah Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional
Pembimbing : Prof. Dr. –Ing. Mudrik Alaydrus

Sistem pencahayaan dibutuhkan dalam suatu ruangan untuk menunjang kenyamanan visual di dalamnya. Pemenuhan akan aspek kuantitas cahaya merupakan persyaratan paling utama bagi berfungsinya suatu ruangan atau suatu objek sehingga disebut sebagai Primary Lighting Systems. Tercapainya kuantitas cahaya yang dibutuhkan akan menjadi faktor penentu bagi berfungsinya suatu tempat. Bangunan berkontribusi lebih dari sepertiga emisi gas per tahunnya dan mengkonsumsi energi lebih dari 40% dari konsumsi energi dunia. Hal ini terjadi baik di negara maju maupun negara berkembang. Salah satu metode yang sekarang dipakai untuk menekan pemakaian energi adalah konservasi energi menggunakan simulasi DIALux untuk mencapai tingkat pencahayaan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Dalam penelitian ini hasil simulasi pada tiga ruangan, yaitu pencahayaan rata-rata pada ruangan kelas 302 lux, ruangan laboratorium 551 lux dan perpustakaan 416 lux. Konservasi pencahayaan (Average Lux) pada ruangan kelas, laboratorium dan perpustakaan didapatkan hasil sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 03-6575 Tahun 2001. Serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik khususnya pada lampu penerangan dengan nilai persentase pada ruangan kelas 72.22 %, ruangan laboratorium 5.55 %, ruangan perpustakaan 16,6 %.

Kata Kunci : Pencahayaan, Energi, DIALux, Gedung Sekolah.

ABSTRACT

Nama : Herman S Hutasoit
NIM : 55420110002
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Judul Laporan Tesis : Optimization of Lighting Levels in School
Buildings Based on the National
Standardization Agency
Pembimbing : Prof. Dr. –Ing. Mudrik Alaydrus

A lighting system is needed in a room to support visual comfort in it. Fulfillment of the aspect of light quantity is the most important requirement for the functioning of a room or an object, so it is called Primary Lighting Systems. Achieving the required quantity of light will be a determining factor for the functioning of a place. Buildings contribute more than a third of gas emissions per year and consume more than 40% of world energy consumption. This happens in both developed and developing countries. One of the methods currently used to reduce energy consumption is energy conservation using DIALux simulation to achieve lighting levels in accordance with Indonesian National Standards (SNI). In this research, the simulation results were in three rooms, namely the average lighting in the classroom was 302 lux, the laboratory room was 551 lux and the library was 416 lux. The results obtained for lighting conservation (Average Lux) in classrooms, laboratories and libraries are in accordance with Indonesian National Standard (SNI) No. 03-6575 of 2001. And can increase the efficiency of using electrical energy, especially in lighting with a percentage value in classrooms of 72.22%, laboratory rooms 5.55%, library rooms 16.6%.

Keywords: *Lighting, Energy, DIALux, School Buildings.*