

ABSTRAK

Nama : Ajeng Nayasrifa
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Daya Listrik di Ruangan Belajar SMK Manangga
Pratama Kota Tasikmalaya

Bangunan sekolah adalah tempat yang berfungsi untuk kegiatan belajar mengajar para pelajar dan para staff dalam mewujudkan sumber daya manusia yang memiliki ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas. Disekolah terdapat fasilitas diantaranya yaitu fasilitas ruangan, fasilitas belajar, dan juga termasuk fasilitas listrik. Untuk itu fasilitas yang tersedia dapat digunakan oleh para peserta didik untuk kenyamanan saat pelaksanaan kegiatan belajar maupun pada saat kegiatan istirahat. Penelitian ini membahas tentang intensitas penerangan, efisiensi penerangan dan kebutuhan sistem pendingin AC. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisa intensitas penerangan, indeks pada nilai konsumsi energi berdasarkan data historis pada tahun 2022 dan efisiensi penerangan serta jumlah kebutuhan sistem pendingin AC. Hasil observasi yang sudah dilakukan menunjukkan hampir semua pada sistem pencahayaan tidak memenuhi standar yang direkomendasikan oleh SNI 03-6575-2001. Dan yang memenuhi standar ada 8 ruangan yaitu R.UP TSM, X RPL 1, XI TKR 1, X TSM 3, X TSM 1, X TSM 2, Mushola Pria dan XII RPL 3. Berdasarkan SNI 6197-2020 nilai efisiensi yang disarankan yaitu lebih besar sama dengan 60%. Nilai efisiensi penerangan yang lebih dari 60% ada 10 ruangan atau mencapai 17% dan untuk nilai efisiensi kurang dari 60% ada 50 ruangan atau mencapai 83%. Oleh karena itu, dibutuhkan penggantian lampu dan jumlah titik lampu selanjutnya disimulasikan pada *DIALux evo.v.13.1*. Untuk jumlah kebutuhan sistem pendingin sudah sesuai dengan kapasitas AC. Hasil analisis yang dilakukan adalah indeks pada nilai IKE keseluruhan pada tahun 2022 itu mencapai 15,05 kWh/m²/tahun dengan kriteria sudah sangat hemat.

Kata Kunci: Efisiensi Penerangan, Intensitas Konsumsi Energi (IKE), Kebutuhan Sistem Pendingin AC, Sistem pencahayaan, Sistem Pendingin.

Abstract

Name : Ajeng Nayasrifa
Study Program : Electrical Engineering
Title : Analysis of Electrical Power in the Learning Room of SMK Manangga Pratama, Tasikmalaya City

School buildings are places that serve as venues for teaching and learning activities for students and staff in order to develop human resources with broad knowledge and insight. Schools have facilities such as classrooms, learning facilities, and electrical facilities. These facilities can be used by students for their comfort during learning activities and during breaks. This study discusses lighting intensity, lighting efficiency, and air conditioning system requirements. The objective of this study is to analyse lighting intensity, index on energy consumption values based on historical data in 2022 and lighting efficiency and the number of air conditioning system requirements. The results of the observations conducted indicate that nearly all lighting systems do not meet the standards recommended by SNI 03-6575-2001. However, eight rooms meet the standards: R.UP TSM, X RPL 1, XI TKR 1, X TSM 3, X TSM 1, X TSM 2, Men's Mosque, and XII RPL 3. According to SNI 6197-2020, the recommended efficiency value is greater than or equal to 60%. There are 10 rooms with lighting efficiency values exceeding 60%, accounting for 17%, while 50 rooms have efficiency values below 60%, accounting for 83%. Therefore, lamp replacement and the number of lighting points were simulated using DIALux evo.v.13.1. The cooling system capacity is already sufficient for the air conditioning capacity. The analysis results show that the overall IKE index for 2022 reached 15.05 kWh/m²/year, meeting the criteria for being highly energy-efficient.

Keywords: *Lighting Efficiency, Energy Consumption Intensity (IKE), Air Conditioning System Requirements, Lighting System, Cooling System.*