

## ABSTRAK

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam perancangan ruang. Kebutuhan pencahayaan suatu ruangan tergantung pada jenis kegiatan yang dilakukan di ruangan tersebut. Gedung PLTU 4-5 Unit Pembangkitan Muara Karang merupakan salah satu bangunan vital yang harus mempunyai pencahayaan yang baik yang sesuai standar pencahayaan. Akan tetapi berdasarkan observasi awal pencahayaan di gedung tersebut diduga belum sesuai standar. Oleh karena itu dilakukan penelitian pencahayaan buatan di gedung PLTU 4-5 Unit Pembangkitan Muara Karang.

Sistem pencahayaan dalam suatu ruangan dapat dibagi menjadi dua bagian utama yaitu sistem pencahayaan alami yang bersumber dari alam dan sistem pencahayaan buatan yang dibuat oleh manusia. Standar minimal sistem pencahayaan buatan dalam suatu bangunan harus memenuhi syarat kesehatan, kenyamanan, keamanan dan memenuhi ketentuan yang berlaku untuk bangunan gedung. Tingkat pencahayaan rata-rata suatu ruangan bergantung pada luas area, fluks total semua lampu, koefisien penggunaan, serta koefisien depresiasi. Tingkat pencahayaan rata-rata suatu ruangan dapat diukur menggunakan luxmeter. Proses pengukurannya meliputi penentuan luas ruangan, type ruangan, penentuan titik penerangan, serta pengambilan data pengukuran. Hasil dari pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar SNI pencahayaan.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan di gedung PLTU 4-5 Unit Pembangkitan Muara Karang terdapat beberapa area yang pencahayaannya dibawah standar. Salah satu contohnya yaitu di ground floor area BFP #4. Hasil pengukuran intensitas cahaya di area tersebut 266,88 lux, padahal standar minimum pencahayaan untuk pekerjaan rutin pengecekan mesin seharusnya 300 lux. Berdasarkan analisis perhitungan jumlah lampu di area tersebut masih kurang sehingga perlu dilakukan penambahan titik lampu. Contoh lainnya yaitu area CP #4, di area tersebut hasil pengukuran intensitas cahaya sebesar 235,75 lux, padahal standar minimum pencahayaan untuk pekerjaan rutin pengecekan mesin seharusnya 300 lux. Berdasarkan data yang didapat, jumlah titik lampu yang terpasang sudah sesuai dengan analisis perhitungan jumlah titik lampu (standar) di area tersebut, tetapi diketahui beberapa lampu tidak menyala sempurna / mati sehingga perlu dilakukan penggantian lampu.

Kata kunci: pencahayaan, luxmeter, tingkat pencahayaan, fluks, koefisien penggunaan, koefisien depresiasi

## **ABSTRACT**

*Lighting is one of the most important factor in the design of a room. The lighting requirements of a room depends on the type of activities in the room. Muara karang power plant building is a one of the vital building which should have good lighting system in accordance with the lighting standard. However based on early observation, this building does not yet meet the required standard. Therefore, a research about artificial lighting in Muara karang power plant building is carried out.*

*Lighting system can be divided into two main parts, natural lighting sourced from nature and artificial lighting that human made. To obtain Minimum standard an artificial lighting, lighting system in a building must be suitable according to the terms of health, comfort, safety and meets the applicable regulations for buildings. Average lighting level of a room depends on total area, total flux of all lamps, the coefficient of utilization, and depreciation coefficient. Average lighting level in a room can be measured with luxmeter. The measurement process is determine total area, room type, determine measurement point, and take a measurement data. The result of measurement will be compared with SNI lighting standard.*

*From the measurement result in PLTU 4-5 Muara Karang power plant, the lighting in some area are still below standard. One of the examples is at the Ground floor, in BFP #4 area. The result of lighting intensity measurement in this area is 257.7 lux, even though lighting minimum standard for routine machine maintenance work must be 300 lux. Based on calculation analysis total lamp in this area is fewer than the required standard, so it needs to be added with more lamp point. Another example is in CP #4 area. The result of lighting intensity measurement in this area is 255.7 lux, even though lighting minimum standard for routine machine maintenance work must be 300 lux. Based on acquired data, the number of the existing lamp points corresponds to the calculation analysis (standard) of that area, but we found that some lamps in that area does not light perfectly / dead, so it is needed to replace them.*

*Keyword : Lighting, lighting level, flux, coefficient ofutilization,depreciationcoefficient.*