

PERHITUNGAN KEBUTUHAN PENERANGAN RUMAH TANGGA PADA LOSIK ELECTRONIC STORE

LOSIK Electronic Store merupakan sebuah toko penyedia kebutuhan alat elektronik yang berfokus pada penjualan lampu penerangan untuk kebutuhan rumah tangga yang terletak di Jl Manggis No 473, Klojen, Kota Malang. Selama ini, pelanggan LOSIK Electronic Store dilayani oleh pegawai dari pihak toko yang melakukan rekomendasi terhadap kebutuhan jenis lampu yang dibutuhkan oleh pelanggan. Tak acap, terjadi kesalahan dari pihak pegawai maupun pelanggan dikarenakan rekomendasi serta keluhan yang bersifat subjektif. Kepuasan konsumen yang semakin menurun pun mulai memengaruhi penjualan serta tingkat retur barang yang tinggi dikarenakan keluhan pelanggan mengenai kekuatan lampu yang seringkali tidak sesuai dengan yang dibutuhkan. Oleh karena itu, LOSIK Electronic Store kemudian ingin membuat sebuah program yang secara otomatis dapat memilih produk penerang ruangan yang tersedia pada toko yang disesuaikan dengan keadaan serta kebutuhan pada tempat tinggal pelanggan, sehingga pemilihan jenis produk lampu tidak lagi didasari dari asumsi-asumsi serta pengalaman dari sales saja melainkan didasari dari perhitungan yang akurat.

$$N = \frac{E \times L \times W}{\phi \times LLF \times CU \times n}$$

Keterangan :

N = Jumlah titik lampu

E = Kuat penerangan (lux)

L = Panjang ruangan (m)

W = Lebar ruangan (m)

ϕ = Nilai pencahayaan lampu (lumen)

LLF = Faktor kehilangan cahaya (0.7)

Cu = *Coefficient utility* (0.5)

n = Jumlah lampu pada satu titik

Sumber : Soewono, S., & Suhaevi, E. (2019)

Serta besaran nilai E sesuai dengan tabel sebagai berikut.

Tabel 1.1 Besaran Nilai E

No	Jenis Ruangan	Nilai E
1.	Teras	60 lux
2.	Ruang Tamu	200 lux
3.	Ruang Makan	200 lux
4.	Ruang Kerja	200 lux
5.	Kamar Tidur	200 lux

No.	Jenis Ruangan	Nilai E
6.	Kamar Mandi	250 lux
7.	Dapur	250 lux
8.	Garasi	60 lux

Sumber : SNI 03-6575-2001 (Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan)

Berikut merupakan produk penerang ruangan yang tersedia pada LOSIK Electronic Store.

Tabel 1.2 Daftar Produk Penerang Ruangan pada LOSIK Electronic Store.

No	Jenis Produk Penerangan
1.	Lampu LED 5 Watt 300 Lumen
2.	Lampu LED 8 Watt 480 Lumen
3.	Lampu LED 12 Watt 660 Lumen
4.	Lampu LED 15 Watt 900 Lumen
5.	Lampu LED 20 Watt 1230 Lumen
6.	Lampu LED 23 Watt 1450 Lumen

Program dilengkapi dengan fitur *login* sehingga hanya admin *inventory* yang memiliki hak untuk menambah serta mengurangi produk pada LOSIK Electronic Store. Program diminta untuk dapat mengetahui besar penerangan (lumen) yang dibutuhkan oleh pelanggan berdasarkan standar yang dianjurkan melalui perhitungan luas serta jenis ruangan pelanggan. Program juga dapat memberikan rekomendasi jenis produk penerang ruangan yang tersedia kepada pelanggan. Selain itu, untuk pengembangan pelayanan konsumen LOSIK Electronic Store, program juga dapat menghitung jumlah titik penerangan yang ideal berdasarkan produk penerang ruangan yang sudah dimiliki pelanggan.

Input	Panjang ruangan, lebar ruangan, jumlah titik lampu/jenis lampu
Output	Kebutuhan penerangan (lumen), jenis lampu/jumlah titik lampu