

# Menu petunjuk penggunaan

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai menu-menu yang ada pada website dan tatacara memasukkan data.

## 1. Cara Membuka Situs

Untuk memulai akses terhadap aplikasi SINARKU ini:

- Bukalah aplikasi SINARKU melalui web browser (IE atau Mozilla FireFox atau lainnya) dengan alamat url sebagai berikut: <https://sinarku.000webhostapp.com/>
- Kemudian tunggu tampilan logo atau loading screen pada browser selesai.
- Akan muncul tampilan halaman depan aplikasi SINARKU. Maka pada layar akan tampak menu halaman utama



Gambar halaman utama

## 2. Halaman Perhitungan

Klik gambar atau boxbar pada website yang terdapat tulisan “perhitungan” maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



Gambar halaman utama

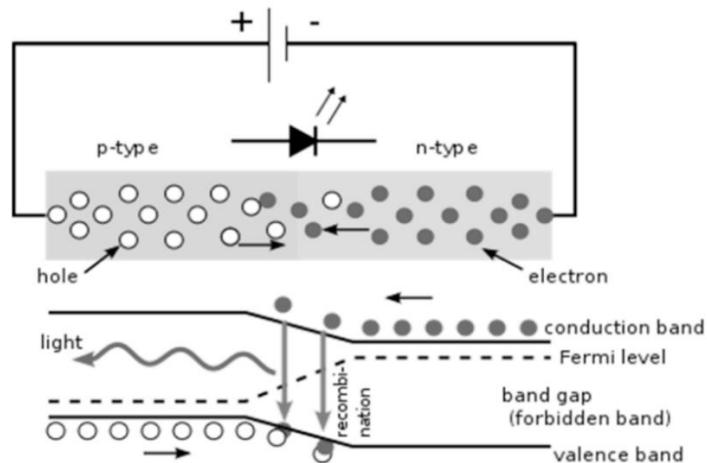
Dengan menu perhitungan dipertajam yang lain blur

Ketika sudah masuk dalam menu perhitungan pengguna dapat memasukkan data data seperti gambar dibawah ini:

Gambar pengisian input

### 3. Lampu

Lampu LED adalah dioda semikonduktor yang mengeluarkan cahaya ketika arus listrik melaluinya. Terdiri dari chip bahan semikonduktor kemudian diolah untuk menciptakan sebuah struktur yang disebut PN (positif-negatif) persimpangan seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.3 Mekanisme kerja Lampu LED

Bila tersambung pada sumber arus searah, LED (kutub negatif dihubungkan dengan N dan kutub positif dengan P) maka lobang (hole) akan mengalir ke arah N dan elektron mengalir ke arah P. Cahaya yang dihasilkan LED bermacam-macam tergantung bahan semikonduktor yang digunakan. LED memiliki efisiensi yang tinggi, hal ini dikarenakan hampir keseluruhan energinya dipancarkan dalam spektrum tampak.

Suatu nilai Efisiensi, pada umumnya dinyatakan dalam perbandingan antara lumen dan watt dari hasil para peneliti lampu LED menyatakan bahwa besar nilai Efisiensi pada lampu berjenis LED mencapai 60% – 90% dari jenis lampu lainnya yang hanya 20% - 40% saja. Dari nilai efisiensi pada lampu LED ini menjadikan daya yang dihasilkan bisa mencapai 7 – 10 kali lipat dari jenis lampu pada umumnya.

Berikut merupakan daftar inputan yang akan dimasukkan kedalam sistem perhitungan website :

### E [Intensitas Penerangan (Lux)]

Untuk indonesia intensitas penerangan telah dijelaskan oleh Badan Standardisasi Nasional Indonesia (BSNI) pada SNI-03-6197- 2011,tentang konservasi energi pada system pencahayaan, menurut sifat perkerjaanya tingkat pencahayaan dibagi menjadi beberapa bagian meliputi sebagai berikut :

Tabel 2.1 Intensitas Penerangan

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderasi warna	Temperatur warna		
			Warm <3300 Kelvin	Warm white 3300Kelvin ~5300Kelvin	Cool Daylight > 5300Kelvin
Rumah tinggal :					
Teras	60	1 atau 2	♦	♦	
Ruang tamu	150	1 atau 2		♦	
Ruang makan	250	1 atau 2	♦		
Ruang kerja	300	1		♦	♦
Kamar tidur	250	1 atau 2	♦	♦	
Kamar mandi	250	1 atau 2		♦	♦
Dapur	250	1 atau 2	♦	♦	
Garasi	60	3 atau 4		♦	♦
Perkantoran :					
Ruang resepsionis.	300	1 atau 2	♦	♦	
Ruang direktur	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang kerja	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang komputer	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang rapat	300	1	♦	♦	
Ruang gambar	750	1 atau 2		♦	♦
Gudang arsip	150	1 atau 2		♦	♦
Ruang arsip aktif	300	1 atau 2		♦	♦
Ruang tangga darurat	150	1 atau 2			♦
Ruang parkir	100	3 atau 4			♦
Lembaga pendidikan :					
Ruang kelas	350	1 atau 2		♦	♦
Perpustakaan	300	1 atau 2		♦	♦
Laboratorium	500	1		♦	♦
Ruang praktek komputer.	500	1 atau 2		♦	♦
Ruang laboratorium bahasa.	300	1 atau 2		♦	♦
Ruang guru	300	1 atau 2		♦	♦
Ruang olahraga	300	2 atau 3		♦	♦
Ruang gambar	750	1		♦	♦
Kantin	200	1	♦	♦	
Hotel dan restoran :					
Ruang resepsionis dan kasir	300	1 atau 2	♦	♦	
Lobi	350	1	♦	♦	
Ruang serba guna	200	1	♦	♦	
Ruang rapat	300	1	♦	♦	
Ruang makan	250	1	♦	♦	
Kafetaria	200	1	♦	♦	
Kamar tidur	150	1 atau 2	♦		
Koridor	100	1	♦	♦	
Dapur	300	1	♦	♦	

Tabel 2.2 Intensitas Penerangan

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderasi warna	Temperatur warna		
			Warm <3300 Kelvin	Warm white 3300Kelvin ~5300Kelvin	Cool Daylight > 5300Kelvin
Rumah sakit/balai pengobatan					
Ruang tunggu	200	1 atau 2	♦	♦	
Ruang rawat inap	250	1 atau 2		♦	♦
Ruang operasi, ruang bersalin	300	1		♦	♦
Laboratorium	500	1 atau 2		♦	♦
Ruang rekreasi dan rehabilitasi	250	1	♦	♦	
Ruang koridor siang hari	200	1 atau 2		♦	♦
Ruang koridor malam hari	50	1 atau 2		♦	♦
Ruang kantor staff	350	1 atau 2		♦	♦
Kamar mandi & toilet pasien	200	2			♦
Pertokoan/ruang pamer :					
Ruang pamer dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil)	500	1	♦	♦	♦
Area penjualan kecil	300	1 atau 2		♦	♦
Area penjualan besar	500	1 atau 2		♦	♦
Area kasir	500	1 atau 2		♦	♦
Toko kue dan makanan.	250	1	♦	♦	
Toko bunga	250	1		♦	
Toko buku dan alat tulis/ gambar	300	1	♦	♦	♦
Toko perhiasan, arloji	500	1	♦	♦	
Toko barang kulit dan sepatu	500	1	♦	♦	
Toko pakaian	500	1	♦	♦	
Pasar swalayan	500	1 atau 2	♦	♦	
Toko mainan	500	1	♦	♦	
Toko alat listrik (TV, radio/tape, mesin cuci dan lain-lain)	250	1 atau 2	♦	♦	♦
Industri (umum) :					
Gudang	100	3		♦	♦
Pekerjaan kasar	200	2 atau 3		♦	♦
Pekerjaan menengah	500	1 atau 2		♦	♦
Pekerjaan halus	1000	1		♦	♦
Pekerjaan amat halus	2000	1		♦	♦
Pemeriksaan warna	750	1		♦	♦
Rumah ibadah :					
Masjid	200	1 atau 2		♦	
Gereja	200	1 atau 2		♦	
Vihara	200	1 atau 2		♦	

CATATAN : 1 Tanda ♦ artinya dapat digunakan.

2 Kelompok renderasi warna (1, 2, 3 dan 4) lihat pada penjelasan pasal 4.3.2

**N [Jumlah Armatur / titik lampu]**

**n [Jumlah lampu dalam 1 titik lampu]**

**A [Luas Ruangan (Meter)]**

**Φ [Flux Cahaya Lampu (Lumen)]**

Berdasarkan pembagian fluk cahayanya oleh sumber cahaya Sistem pencahayaan di ruangan, dapat dibedakan menjadi 5 macam yaitu:

a) Sistem Pencahayaan Langsung (*direct lighting*)

Pada sistem ini 90-100% cahaya diarahkan secara langsung ke benda yang perlu diterangi.

b) Pencahayaan Semi Langsung (*semi direct lighting*)

Pada sistem ini 60-90% cahaya diarahkan langsung pada benda yang perlu diterangi, sedangkan sisanya dipantulkan ke langit-langit dan dinding.

c) Sistem Pencahayaan Difus (*general diffus lighting*)

Pada sistem ini setengah cahaya 40-60% diarahkan pada benda yang perlu disinari, sedangkan sisanya dipantulkan ke langit-langit dan dinding.

d) Sistem Pencahayaan Semi Tidak Langsung (*semi indirect lighting*) Pada sistem ini 60-90% cahaya diarahkan ke langit-langit dan dinding bagian atas, sedangkan sisanya diarahkan ke bagian bawah..

e) Sistem Pencahayaan Tidak Langsung (*indirect lighting*)

Pada sistem ini 90-100% cahaya diarahkan ke langit-langit dan dinding bagian atas kemudian dipantulkan untuk menerangi seluruh ruangan. Agar seluruh langit-langit dapat menjadi sumber cahaya.

## **H [Fluks Cahaya Spesifikasi / Efikasi]**

Nilai efikasi dapat diperoleh dari nilai Lumen dibagi nilai Watt pada lampu, dan dapat dilihat pada box lampu yang dibeli

## **P [daya lampu (watt)]**

## **d [Faktor Depresiasi]**

Koefisien depresiasi atau sering disebut juga koefisien rugi-rugi cahaya atau koefisien pemeliharaan, didefinisikan sebagai perbandingan antara tingkat pencahayaan setelah jangka waktu tertentu dari instalasi pencahayaan yang digunakan terhadap tingkat pencahayaan pada waktu instalasi baru.

Besarnya faktor depresiasi dipengaruhi oleh:

- 1) Kebersihan pada lampu dan armatur.
- 2) Kebersihan dari permukaan-permukaan ruangan.
- 3) Penurunan keluaran cahaya lampu selama waktu penggunaan.

#### 4) Penurunan keluaran cahaya lampu

karena penurunan tegangan listrik. Faktor depresiasi dibagi atas tiga golongan utama, yaitu:

- a. Pengotoran ringan (80%)
- b. Pengotoran biasa (70%)
- c. Pengotoran berat (60%)

#### **UF [Utilization Factor / faktor pemanfaatan]**

Fluk cahaya lampu yang di terima oleh dinding dan langit-langit kemudian mencapai bidang kerja. Untuk langit-langit dan dinding berwarna yang memantulkan 50-70% dan yang berwarna gelap 10-30%. Simbol refleksi dinyatakan sebagai berikut

- Faktor refleksi dinding digunakan sinbol rw.
- Faktor refleksi langit-langit digunakan sinbol rp.
- Faktor refleksi lantai atau bidang kerja digunakan sinbol rm.

Tabel 2.3 Faktor pemanfaatan pada suatu ruangan

No	Kondisi Pemantulan Cahaya	Keterangan	Nilai Faktor Refleksi
1	Fluk cahaya lampu yang di terima oleh dinding dan langit-langit berwarna	sangat terang	70%
		terang	60%
		cukup terang	50%
2	Fluk cahaya lampu yang di terima oleh dinding dan langit-langit gelap	cukup gelap	30%
		gelap	20%
		sangat gelap	10%

## Menu tentang aplikasi

SINARKU adalah sebuah aplikasi website yang berguna untuk mengetahui berapa besar optimasi daya lampu disuatu ruangan agar sesuai kebutuhan dan mudah dalam penggunaanya. Aplikasi ini ditujukan kepada para pengguna dan pekerja khususnya didalam bidang desain interior guna tercapainya daya lampu yang optimal disuatu ruangan tertentu. Agar memenuhi tujuan tersebut berikut beberapa referensi yang digunakan oleh *Creator* dalam membuat aplikasi website ini:

- J. H. Saputro and T. Sukmadi, “Analisa Penggunaan Lampu Led Pada Penerangan Dalam Rumah,” *Anal. Pengguna. Lampu Led Pada Penerangan Dalam Rumah*, vol. 15, no. 1, pp. 19–27, 2013, doi: 10.12777/transmisi.15.1.19-27.
- I. Setiono, “Efisiensi pemakaian energi listrik pada lampu penerangan,” no. 2, pp. 41–44, 2011.
- Suhariyanto, A. Iskandar, and A. Supriyadi, “Evaluasi Penggunaan Lampu Led Sebagai Pengganti Lampu Konvensional,” *J. Tek. Elektro*, 2015.
- M. R. Ekocahya, “Rancang Bangun Pengaturan Katup Aliran Debit Air (Water Flow Control) Pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Berbasis Fuzzy Logic Control,” pp. 1–58, 2016.
- B. T. R. I. Kuncoro, “Bagus tri kuncoro c. 431.13.0061,” *OPTIMASI DAYA LAMPU DALAM RUANG KERJA USAHA MENGGUNAKAN FUZZY MAMDANI*, 2017.
- F. H. Setyawan and P. E. Bajuri, “Penggunaan Kamus Olahraga Berbasis Website dalam Penguasaan Istilah Asing Bidang Olahraga,” *Pedagog. J. Pendidik.*, 2018, doi: 10.21070/pedagogia.v7i2.1564.
- S. Supratno, P. Wisnu, and A. Sucipto, “SIMULASI PERHITUNGAN KEBUTUHAN PENERANGAN BERBASIS SISTEM PAKAR,” vol. 4, no. 2, pp. 81–88.
- T. Manfaat, “ISSN 2085-0786 Volume 5 , Nomor 2 , Mei 2013 Penentuan kebutuhan lampu untuk ruangan kantor ISSN 2085-0786,” vol. 5, pp. 12–17, 2013.
- S. Surahman and E. B. Setiawan, “Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Website Untuk Perusahaan Rental Kendaraan,” vol. VIII, no. 1, 2017.