

LAMPU PIPA CAHAYA MATAHARI BERBASIS INTERNET OF THING (IOT)

The Mess Buster : Departemen Teknik Kimia



Ahmad Wahyudi
Departemen Teknik Kimia
Perancang Sistem



Nur Hasan, S.Si. M.Kom
Subbagian Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan
Perancangan Media Publikasi



M Nur Kholis
UPT Fasilitas Olahraga
Pengumpulan Data

MENTOR



Lusiana Ariesanti,
Departemen Teknik Sistem dan Industri

Overview

Beberapa hal yang melatarbelakangi terciptanya ide Alat Lampu Cahaya Matahari Berbasis IoT adalah sebagai berikut :

- a. Sebagian besar ruangan/gedung/gudang lingkungan ITS menggunakan penerangan ruangan menggunakan cahaya lampu listrik dan jendela kaca.
- b. Sering terjadi lampu lupa dimatikan karena petugas lupa atau tidak masuk sehingga terjadi pemborosan pemakaian listrik.
- c. Tingkat pencahayaan di ruangan berbeda-beda dan tidak sesuai standar kesehatan sehingga dalam jangka panjang berdampak pada kesehatan tubuh SDM terutama bagian mata.
- d. Pada masa pandemi COVID-19, cahaya matahari dengan intensitas tertentu dapat membantu mengurangi kehidupan virus dalam ruangan.
- e. Limbah bohlam lampu di ITS merupakan limbah yang tidak dapat dibuang atau diurai secara langsung, sehingga butuh perlakuan khusus yang menambah effort tenaga kebersihan/sarana prasarana.

Berangkat dari permasalahan dan peluang sebelumnya, diusulkan sebuah ide *improvement* untuk memperbaiki kondisi tersebut yaitu dengan merancang sebuah Alat Lampu Cahaya Matahari Berbasis IoT dengan gambaran sebagai berikut:

- a. Alat adalah berupa pipa saluran cahaya yang diambil dari sinar matahari untuk dipantulkan secara distribusi ke dalam ruangan.
- b. Alat dilengkapi kaca pengaman yang mengurangi radiasi matahari
- c. Alat dilengkapi sensor tingkat kecerahan pencahayaan ruang yang terhubung dengan sistem kecerdasan IoT untuk mengontrol tingkat intensitas cahaya matahari yang di distribusikan melalui saluran pipa cahaya.
- d. Dapat mengontrol lampu ruang (on/off) jika tingkat cahaya ruangan sudah memenuhi.
- e. Dengan teknologi IoT, tingkat kecerahan cahaya (flux) masing-masing ruang dapat di pantau melalui aplikasi dashboard yang datanya dapat digunakan sebagai bahan analisa keselamatan dan kesehatan kerja.