

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Konsep *Internet of Things (IoT)* bertujuan untuk memperluas manfaat konektivitas internet yang konstan. *Internet of Things (IoT)* dapat digunakan di gedung-gedung, seperti gedung akademik, untuk mengontrol peralatan elektronik seperti lampu ruangan dari jarak jauh melalui jaringan internet. Setiap tahun, kemajuan teknologi terjadi begitu cepat sehingga harus diterapkan, diteliti, dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya adalah pemanfaatan kemajuan teknologi yang memungkinkan perangkat elektronik seperti lampu ruangan dapat dikontrol dan dipantau secara online melalui Telegram dengan menggunakan koneksi internet.

Kondisi pencahayaan di kampus Universitas Satya Negara Indonesia kampus B saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu menyalakan atau mematikan lampu satu per satu per ruangan. Gedung Universitas Satya Negara Indonesia kampus B mempunyai 4 lantai dan 8 ruangan pada setiap lantainya. Setiap ruangan akan terdapat 6 (enam) unit penerangan/lampu. Pada beberapa ruangan di setiap lantai terkadang lampu tetap menyala meskipun ruangan tidak digunakan, karena tidak semua lampu ruangan yang dipasang tidak dimatikan tidak bisa dikendalikan oleh sistem di setiap lantai. Hal ini mengakibatkan peningkatan daya dan biaya operasional listrik. Untuk memantau penerangan di

kampus B USNI diperlukan sumber daya yang selalu diperhatikan atau diperiksa secara berkala oleh bagian pemeliharaan, sehingga memerlukan waktu dan tenaga untuk melakukannya. Oleh karena itu, untuk mengurangi hambatan dalam menyalakan atau memeriksa setiap lantai dan ruangan, diperlukan sistem kendali nyala/mati Berbasis *IoT* Melalui Telegram.

Maka dirancang sebuah sistem untuk pengendalian lampu tiap lantai atau ruangan dengan judul “**Sistem Control Lampu Gedung Menggunakan Sensor *LDR* Dan *Nodemcu Esp8266* Berbasis Telegram**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan yang ada, Terdapat beberapa permasalahan, sebagai berikut:

1. Apabila lampu gedung mengalami kerusakan, maka tetap perlu dilakukan pengecekan lampu pada setiap lantai secara berkala.
2. Untuk menghidupkan dan mematikan lampu masih menggunakan saklar konvensional.
3. Tidak terinformasi secara elektronik kerusakan lampu tiap lantai.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah Sistem *Control* Lampu Gedung menggunakan Sensor *LDR* dan *NODEMCU ESP 6288* Berbasis Telegram Studi Kasus Universitas Satya Negara Indonesia Kampus B.

1.4. Batasan Masalah

Batasan - batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Gedung Universitas Satya Negara Indonesia Kampus B Berlantai 4 dan

tiap lantai ada 8 ruangan.

- a. *On dan Off Saklar Dengan Aplikasi Telegram.*
- b. *NodeMCU ESP 8266.*
- c. *Sensor LDR (Light Dependent Resistor).*
- d. *Relay 5VDC (Max 250 Volt).*
- e. *Wireless.*

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem *Control dan Monitoring* penerangan lampu Gedung.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mencapai beberapa hal berikut :

1. Mengurangi biaya listrik dalam penggunaan lampu sehingga lebih efektif dan efisien pemakaiannya.
2. Mengurangi biaya operasional Untuk Maintenance.
3. Meminimalkan waktu yang terbuang dalam menangani kerusakan lampu gedung.