

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini berkembang begitu pesat, yaitu penggunaan sistem komputer dalam kehidupan sehari-hari dimana kita dapat menggunakan alat rumah tangga dari jarak jauh dengan pemanfaatan jaringan internet yang kita sebut sebagai Internet Of Things atau IOT. Penggunaan sistem komputer akan membuat aktifitas kita dari segi waktu menjadi lebih efektif. Pengaplikasian teknologi IOT pada alat rumah tangga dapat memudahkan kita dalam mengontrol serta membuat efektif dalam pekerjaan rumah tangga.

Internet of Things adalah suatu konsep dimana konektivitas Internet dapat dimanfaatkan sebagai pertukaran informasi antar perangkat yang terkoneksi internet. Salah satu alat rumah tangga yang dapat digabungkan dengan teknologi IOT adalah lampu. Lampu merupakan alat penerangan yang digunakan manusia pada saat kondisi ruangan gelap. Dimana pada siang hari kita jarang menggunakannya dan pada saat malam hari lampu akan digunakan. Pada kondisi seperti ini kita harus mengendalikan lampu setiap hari.

Penggunaan jaringan komputer pada alat rumah tangga yang nantinya akan digunakan jaringan Local Area Network untuk mengendalikan rangkaian lampu dapat memudahkan kita dalam setiap aktifitas di rumah. Oleh karena itu, pada proyek akhir kali ini penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Sistem Pengontrol Lampu Berbasis Internet Of things”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas menghasilkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang pengendali lampu berbasis IOT dengan menggunakan Arduino UNO ?
2. Bagaimana cara menghubungkan perangkat ke internet sebagai media pengontrol ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memanfaatkan Smartphone / PC yang setiap saat kita gunakan dimana saja sebagai pengendali peralatan rumah tangga.
2. Untuk memanfaatkan internet yang kita gunakan terkoneksi dengan peralatan rumah tangga agar bekerja lebih efektif.

1.4 Batasan Masalah

Pada pengerjaan tugas akhir ini digunakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Membahas tentang penggunaan alat ini hanya sebatas perangkat elektronik rumah tangga.
2. Menguji tentang implementasi alat ini dengan menggunakan rangkaian lampu.
3. Penggunaan jaringan internet hanya sebatas Local Area Network.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan penelitian proyek akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain dan membaca beberapa jurnal Nasional maupun Internasional yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terrealisasinya proyek akhir ini.

2. Perancangan dan Pembuatan Alat.

Perancangan alat dilakukan seiring dengan proses pencarian bahan dan teori yang membantu pembuatan sistem, sehingga selalu ada perbaikan jika terjadi kesalahan.

3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini berkaitan dengan pengujian alat serta pengambilan data dari alat yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing alat, sehingga dapat diketahui bagaimana kinerja alat dan sejauh mana tingkat keakuratan dari alat yang telah dibuat.

4. Metode Analisis

Metode ini merupakan pengamatan terhadap data yang telah diperoleh dari pengujian alat serta pengambilan data. Setelah itu dilakukan penganalisisan sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran – saran untuk pengembangan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Proyek Akhir ini dibagi menjadi 5 bab, dimana pada setiap bab saling berkaitan langsung dalam membahas inti, permasalahan, dan penyelesaian materi Proyek Akhir ini. Bab-bab tersebut meliputi :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penyelesaian masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang dasar teori sebagai hasil dari studi literature yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan alat untuk proyek akhir.

BAB III Perancangan Alat

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem dimulai dari pembuatan masing – masing blok dan penggabungan antar blok.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang unjuk kerja alat sebagai hasil dari perancangan sistem. Pengujian akhir ini dilakukan dengan menyatukan seluruh bagian dari sistem sehingga dapat diketahui apakah sistem dapat berfungsi dengan baik.

Setelah sistem dapat bekerja dengan baik maka dilakukan pengambilan data untuk menentukan kapabilitas dari sistem yang dibangun.

BAB V Penutup

Bab ini membahas kesimpulan akhir mengenai perancangan dan hasil analisa sistem serta saran-saran agar sistem dapat dikembangkan lebih lanjut.