

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, keamanan bertujuan menciptakan rasa aman bagi manusia dan dengan adanya rasa aman manusia akan lebih nyaman melakukan kegiatannya, banyak hal membuat manusia merasa tidak aman diantaranya adalah tindak kejahatan baik pencurian maupun perampokan, tindak kejahatan tersebut dapat terjadi dimana saja dan setiap orang bisa saja menjadi korban kejahatan tersebut. Dan perkembangan dibidang Elektronik pun juga semakin berkembang pesat, salah satunya adalah pada sistem kontrol dengan menggunakan internet, dimana hal ini memungkinkan seseorang dapat mengontrol suatu alat, menghidupkan ataupun mematikan alat tersebut dari jarak yang jauh. Karena belakangan ini kita sering menemukan lampu ruangan yang tetap menyala pada saat jam kerja sudah selesai. Perilaku inilah yang mengakibatkan pemborosan energi listrik. Oleh karena itu hadirilah sebuah sistem keamanan ruangan program studi Teknik Elektro dan kendali lampu berbasis IoT (*Internet Of Things*) yang nantinya akan meningkatkan keamanan diruangan tersebut dan memudahkan sebuah aktivitas kepala program studi teknik elektro. Sistem ini merupakan konsep yang menjanjikan, dengan menawarkan beberapa keuntungan seperti menghadirkan sebuah kenyamanan, meningkatkan keselamatan dan keamanan, serta dapat menghemat penggunaan energi. Penggunaan *internet* menjadi kebutuhan penting bagi sebagian orang, oleh karena itu IoT menjadi salah satu yang banyak dipilih. Selain itu IoT menyediakan sistem yang pintar, kenyamanan, dan meningkatkan kualitas hidup. Karena, pengaplikasiannya yang mudah, perangkat IoT dapat diakses kapan saja hanya dengan mengaksesnya melalui *internet*. Hal ini dapat memudahkan pengguna karena mereka hanya perlu mengaksesnya melalui *smart phone*.

1.4 Pokok Pembahasan

1. Merancang sistem keamanan ruangan program studi teknik elektro dan kendali lampu berbasis IoT (*Internet Of Things*).

2. Menyesuaikan mati/hidupnya lampu berdasarkan jam yang telah ditentukan.
3. Meningkatkan keamanan ruangan kerja program studi teknik elektro.

I.5 Batasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini masalah yang akan dibahas adalah :

1. Sistem ini hanya diterapkan di ruangan program studi teknik elektro.
2. Untuk memasuki ruangan program studi teknik elektro ini hanya bisa dilakukan oleh dosen.
3. Untuk membuka ruangan kerja program studi elektro harus menggunakan 2 langkah yaitu dengan fingerprint dan RFID.
4. Untuk menjalankan sistem keamanan dan kendali lampu pada ruangan kerja program studi teknik elektro harus terhubung internet hotspot.

I.6 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan proyek akhir ini, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan Judul

2. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan ini dilakukan untuk menambah pengetahuan penulis dan untuk mencari referensi bahan dengan membaca literature maupun bahan – bahan teori baik berupa buku dan data dari internet yang dapat menunjang pembuatan skripsi serta penulisan laporan skripsi.

3. Metode Perancangan dan Pembuatan Alat

Perancangan dan pembuatan rangkaian meliputi perancangan dan pembuatan sistem keamanan pintu program studi teknik elektro dan kendali lampu berbasis IOT (*Internet Of Things*) serta pemasangan komponen pada input dan output arduino mega dan mengkoneksikan melalui internet/wifi ke Aplikasi Bylink.

4. Metode Pengisian Program

Pengisian program dilakukan agar alat dapat bekerja.

5. Metode Pengujian

Menyimpulkan atas hasil – hasil yang diperoleh dari pengujian dan analisa Skripsi ini.

6. Menyusun buku laporan skripsi.

Berisikan penyusunan hasil dari penelitian dalam bentuk laporan penelitian.

I.6 Sistematis Penulisan

Pembahasan Skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab, setiap bab membahas masalah masing-masing, namun setiap bab memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dan pembahasan pada setiap sub bab untuk menambah pengertian dan maksud dari bab yang dibahas. Sistematika Skripsi adalah sebagai berikut : **BAB I PENDAHULUAN** Pendahuluan, bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari Skripsi ini. **BAB II TEORI DASAR** Dasar Teori, bab ini menguraikan teori - teori yang mendukung dari Skripsi, yang digunakan pada proses perancangan dan realisasi dari Skripsi ini. **BAB III PERANCANGAN ALAT** Bab ini menjelaskan tentang mengenai blok diagram alat tersebut dan flowchart program. **BAB IV PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN ALAT** Bab ini berisi tentang menguraikan hasil dan pembahasan alat ini, serta hasil analisis dari percobaan tersebut **BAB V KESIMPULAN** Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan saran yang didapat dari pembahasan skripsi. Kesimpulan, bab ini berisi tentang sistem keamanan ruangan program studi teknik elektro dan kendali lampu berbasis IoT (*Internet of Things*). **DAFTAR PUSTAKA** Daftar Pustaka, berisi referensi – referensi acuan sumber data untuk acuan Skripsi. **LAMPIRAN** Lampiran, terdiri dari data – data yang dilampirkan.