

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, kebutuhan akan efektifitas dan efisiensi sangat diutamakan dalam berbagai bidang. Hal tersebut telah mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang lebih efektif dan efisien. Perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat dari sudah banyaknya alat yang diciptakan supaya memberikan kemudahan pada masyarakat dalam melaksanakan pekerjaan. Untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia karena kesibukan yang luar biasa, maka dibutuhkan alat yang prinsip kerjanya bersifat otomatis.

Di dalam sebuah rumah, hotel atau perkantoran, banyak hal dimana pegawai terlalu sibuk dengan pekerjaan mereka, yang membuat mereka melupakan hal kecil dalam suatu ruangan kerja. Tirai dan lampu di dalam ruang kerja misalnya, sering sekali kalau di pagi hari lupa atau sengaja untuk tidak dibuka dan lampu tidak dimatikan, kemudian malam tidak ditutup dan lampu lupa dihidupkan. Pada gedung-gedung hanya pekerja *office Boy* yang mesti turun naik tangga untuk menutup tirai di saat malam menjelang, hal ini membuat para *office Boy* tidak dapat pulang kerumah di waktu yang tepat. Begitu pula di rumah-rumah yang pemiliknya bekerja hingga larut malam atau ditinggal keluar kota oleh pemilik rumah. Karena hal tersebut, beberapa percobaan telah dilakukan dengan memanfaatkan teknologi *sms* dan sensor LDR untuk pengendalian lampu serta *timer* dan sensor LDR untuk membuka tutup tirai. Pemanfaatan teknologi tersebut sudah baik tetapi berjalan pada fungsi yang berbeda. Untuk itu dengan menggabungkan teknologi tersebut, yakni *sms* dan sensor LDR diharapkan lebih praktis dalam pengendalian lampu dan tirai sekaligus dalam satu proses. Pada rangkaian ini digunakan motor DC sebagai penggerak untuk membuka dan menutup tirai yang menerima masukan dari LDR. LDR berfungsi sebagai sensor yang mengukur tingkat intensitas cahaya pada keadaan terang maupun keadaan gelap. Data yang dihasilkan dari LDR berupa nilai resistansi yang dikirim ke mikrokontroler untuk diproses dan diteruskan ke motor DC. *SMS gateway*

berfungsi sebagai pemberi peringatan ketika tirai tertutup/terbuka dan lampu mengalami perubahan hidup/padam. SMS *gateway* juga dapat berfungsi sebagai pengendali manual untuk membuka/tutup tirai dan menghidup/padamkan lampu sesuai dengan intruksi yang diinginkan.

Alat ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan di jendela gedung-gedung yang tinggi maupun di rumah-rumah. Dari dasar pengamatan inilah penulis mengambil judul laporan akhir **“OTOMASI BUKA TUTUP TIRAI DAN KENDALI *ON/OFF* LAMPU DENGAN SMS *GATEWAY*”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diperoleh rumusan masalah yaitu, adalah bagaimana cara membuat aplikasi rangkaian Otomasi Buka-Tutup Tirai dan Kendali *on/off* Lampu dengan SMS *Gateway*.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Penulis pada hal ini hanya membatasi masalah pada :

1. Cara kerja pengiriman SMS ke pengguna
2. Cara kerja rangkaian relay dalam sistem pemberhentian motor agar pengontrolan bergerak sesuai dengan aturan

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

1. Membuat alat pengontrol tirai dan lampu otomatis dengan resistansi cahaya menggunakan mikrokontroller.
2. Membuat alat pengontrol tirai dan lampu jarak jauh menggunakan sms *gateway*.

### **1.4.2 Manfaat**

1. Memberikan kemudahan dalam pengendalian buka-tutup tirai dan lampu secara otomatis berdasarkan kondisi pencahayaan.
2. Memberikan metode alternatif dalam pengendalian tirai dan lampu dari jarak jauh.