

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini mendorong manusia untuk terus berpikir kreatif, tidak hanya menggali penemuan- penemuan baru, tapi juga memaksimalkan kinerja teknologi yang ada. Sebagai contoh kasusnya, ketika kita sedang berada diluar rumah atau sedang bepergian dan lupa untuk mematikan lampu rumah, pasti kita akan kembali ke rumah untuk mematikan lampu tersebut.

Selama ini masyarakat dapat mengendalikan sesuatu dengan jarak jauh menggunakan *remote control* yang berbasis *infra red* maupun gelombang radio. Akan tetapi sistem yang sudah ada tersebut memiliki kelemahan, yaitu hanya dapat berfungsi dalam jarak yang dekat dan bersifat komunikasi satu arah (*one way*). Pengendalian tersebut dibatasi oleh jarak dan hanya dapat diakses satu arah (*one way*). Untuk mengatasi masalah seperti contoh kasus yang tertulis pada paragraf pertama. Sistem yang ada seharusnya dapat mengontrol saklar listrik dari manapun dan dapat berfungsi sebagai sistem kontrol dan sistem monitoring atau komunikasi dua arah (*two way*).

Hal yang mendasari pemikiran penulis dalam menggali penemuan – penemuan baru adalah kemudahan dari segi pemberian perintah dan efektifitas waktu maupun biaya yang dikeluarkan bagi pengguna. Maka penulis akan merekomendasikan fitur SMS (*short message service*) untuk mengendalikan alat, karena SMS (*short message service*) adalah fitur yang sangat mudah dimengerti untuk segala usia.

Pemanfaatan smartphone sebagai alat komunikasi telah banyak mengalami perkembangan saat ini, seperti sebagai alat pengendali saklar lampu penerangan rumah yang dipadukan dengan komponen mikrokontroler dan memanfaatkan fasilitas sms (*short message service*) yang ada pada smartphone. Dari kemudahan dalam pemberian perintah SMS (*short message service*) dan menjamurnya smartphone dikalangan masyarakat, maka penulis mengambil judul penulisan *sistem kontrol terpadu saklar listrik dengan sms(short message service) menggunakan mikrokontroler arduino.*

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang yang telah dikemukakan, maka perumusan masalahnya sebagai berikut

1. Bagaimanamembuat sistem kendali nyala lampu dengan sms (*short message service*), menggunakan mikrokontroler arduino.
2. Bagaimana memprogram arduino agar berjalan sesuai keinginan.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem pengendali lampu rumah berbasis mikrokontroler arduino dengan menggunakan fasilitas sms (*short message service*).

## **D. Batasan Masalah**

Batasan masalah bertujuan untuk membatasi pembahasan dan agar masalah-masalah menjadi lebih terarah. Adapun batasan-batasan tersebut diantaranya adalah:

1. Sistem hanya membahas tentang sistem kendali *on/off* lampu menggunakan smartphone dengan memanfaatkan fasilitas sms (*short mesage service*).
2. Sistem ini hanya bisa diakses untuk orang yang memiliki nomor *gsm* yang telah dimasukkan atau dihubungkan ke dalam alat yang bernama *gprs shield* melalui fitur sms (*short message service*).

#### **E. Manfaat Perancangan**

Manfaat perancangan *sistem kontrol terpadu perangkat listrik dengan sms menggunakan mikrokontroller arduino* adalah untuk mempermudah mengoperasikan perangkat listrik dari jarak dekat maupun dari jarak jauh. Dengan adanya alat ini pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mengotrol saklar listrik meskipun berada di tempat yang jauh dari rumah. Pengguna juga memperoleh manfaat ketika keluar rumah tetapi lupa untuk mematikan lampu yang akan mengakibatkan pemborosan tagihan listrik.