

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lampu merupakan sumber penerangan utama yang digunakan seluruh masyarakat. Pada dasarnya lampu akan menyala bila mendapat suatu daya atau tegangan yang dihubungkan melalui kabel. Pada umumnya untuk menyalakan dan mematikan lampu masyarakat menggunakan cara konvensional yaitu dengan menekan saklar, sehingga harus menghampiri dimana letak saklar tersebut, cara ini dianggap tidak praktis. Ada suatu kasus seseorang pemilik rumah lupa mematikan lampu saat bepergian jauh, membuat beban listrik jadi bertambah boros. Dengan berkembangnya teknologi sekarang ini yang serba praktis, maka penulis ingin melakukan kegiatan tugas akhir ini agar memudahkan kita mengendalikan nyala dan mati lampu.

Ada dua penelitian yang berkaitan dengan kendali lampu Rumah yaitu penelitian yang dilakukan oleh Puspa Grahito Adhi (2011) yang berjudul Kendali lampu rumah *via* sms berbasis mikrokontrol ATMEGA 32L .Peneliti menggunakan Modul Gsm Sim 300Cz sebagai Sms Gateway dan Mikrokontrol ATMEGA 32L sebagai mikrokontrolnya. Perangkat mobile yang digunakan adalah Hp biasa karna hanya menggunakan Sms Gateway. Pada penelitian ini fungsi Sms Gateway untuk mengendalikan lampu rumah ON/OFF dengan perintah dari jarak jauh. Kemudian Penelitian selanjutnya Darwin Sudarma(2012) yang berjudul Rancang Bangun Kendali Lampu ON/OFF Dengan Smartphone Android Via Bluetooth. Peneliti menggunakan Modul Bluetooth HC-06 sebagai koneksi bluetooth dan mikrokontrol ATTiny45 sebagai mikrokontrollernya. Perangkat mobile yang digunakan adalah Hp android karena menggunakan bluetooth dan apk android. Pada penelitian ini fungsi bluetooth untuk mengendalikan lampu rumah ON/OFF dari jarak yang dekat dan masih terjangkau dari signal bluetooth tersebut.

Oleh sebab itu penulis membuat pengembangan dari penelitian yang sudah dilakukan, muncullah ide laporan akhir tentang **“Prototype Sistem Kendali Lampu Rumah Dengan Android berbasis Arduino”**. Penulis menggunakan 2

metode yaitu Sms Gateway dengan modul Gsm Sim 900A dan bluetooth menggunakan modul HC-05, menggabungkan 2 metode dari penelitian sebelumnya . Sms Gateway digunakan sebagai sarana komunikasi kendali lampu disaat pengguna berada di luar rumah dan bluetooth digunakan saat pengguna ada di dalam rumah untuk menghemat pulsa dari sms. Pada rangkaian lampu nantinya akan dipasang sebuah sistem mikrokontroller berbasis Arduino yang berfungsi sebagai media untuk input dan menjalankan proses kemudian menghasilkan output,mikrokontrol yang digunakan adalah Arduino Mega 2560. Sedangkan Modul relay, berfungsi sebagai output dari mikrokontroler dengan menerima logika 0 atau 1. Dengan demikian selain mempermudah penyalaan lampu, sistem ini juga memungkinkan penghematan kabel sebagai media tranmisi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghubungkan antara Android ke Arduino dengan komunikasi bluetooth dan SMS.
2. Bagaimana rangkaian perangkat keras *Prototype* Sistem Kendali Lampu Rumah Dengan Android Berbasis Arduino
3. Bagaimana unjuk kerja *Prototype* Sistem Kendali Lampu Rumah Dengan Android Berbasis Arduino.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Laporan Akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Pengendalian lampu diatur oleh Arduino *via* SMS Gateway dan Bluetooth.
2. Pengendalian lampu sebatas menghidupkan dan mematikan Lampu.
3. Aplikasi pengendali lampu bisa digunakan dari Os Android 2.3 Gingerbread sampai Os Android keatas.
4. Alat yang dibuat masih dalam bentuk *Prototype*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini, yaitu sebagai berikut :

1. Menghubungkan antara Android ke Arduino dengan komunikasi Bluetooth dan SMS.
2. Membuat rangkaian perangkat keras *Prototype* Sistem Kendali Lampu Rumah Dengan Android Berbasis Arduino
3. Untuk mengetahui unjuk kerja *Prototype* Sistem kendali Lampu Rumah dengan Android berbasis Arduino

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mempermudah pengontrolan lampu rumah tangga pada jarak jauh.
2. Menerapkan perkembangan teknologi pada kehidupan sehari – hari.
3. Memudahkan masyarakat untuk menghidupkan dan mematikan lampu tanpa menekan saklar.
4. Menghemat biaya, waktu dan tenaga.