

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mendorong manusia untuk terus berpikir kreatif, tidak hanya menggali penemuan penemuan baru, tapi juga memaksimalkan kinerja teknologi yang ada untuk meringankan kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari seperti pengendalian perangkat elektronik pada rumah khususnya pada lampu rumah. Oleh karena itu, apabila seluruh lampu dalam suatu rumah dikendalikan maka peran mikrokontroler, *smartphone android*, serta fasilitas bluetooth sangat penting untuk memberi kenyamanan dan kemudahan bagi pemilik rumah tersebut.

Pemanfaatan *smartphone android* sebagai alat komunikasi dan telepon cerdas telah banyak mengalami perkembangan saat ini, seperti sebagai *remote* dari sebuah televisi ataupun AC . Hal tersebut dikarenakan adanya sensor yang tertanam pada beberapa *smartphone* tersebut yang memungkinkan untuk *remote* suatu perangkat elektronik pada rumah serta di dukunginya aplikasi yang membuatnya mudah untuk mengaksesnya secara langsung.

Disamping itu dengan adanya mikrokontroler sebagai perangkat dasar dari suatu sistem komputer yang terprogram maka peran mikrokontroler ini sendiri sangat penting sebagai perangkat yang menghubungkan antara lampu dan *smartphone android* agar bisa mengatur intensitas cahaya lampu pada sebuah rumah.

Dengan begitu penulis ingin mencoba untuk mengembangkan pemanfaatan pada *smartphone android* tersebut sebagai alat pengendalian intensitas cahaya lampu penerangan dengan memanfaatkan media bluetooth yang ada pada *smartphone android*. Pembuatan alat ini merupakan pengembangan dari alat pengendalian saklar lampu menggunakan *smartphone android* dan juga rancang bangun pengatur intensitas cahaya lampu dengan menggunakan *remote control* yang sudah ada sehingga penulis memiliki ide untuk menggabungkan fungsi kedua alat tersebut dengan menggantikan *remote*

control dengan *smartphone android*. Dari paparan diatas, maka penulis mengambil judul penulisan “**Rancang Bangun Pengendalian Intensitas Cahaya dengan Smartphone Android Melalui Bluetooth Berbasis Mikrokontroler**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membuat suatu sistem kendali intensitas cahaya lampu rumah dengan kendali *slider panel* pada *smartphone android* dan dengan memanfaatkan teknologi media transmisi *bluetooth*, yang dapat dipergunakan untuk memberi kemudahan dalam mengendalikan intensitas cahaya lampu dalam suatu ruangan tanpa harus memutar panel *dimmer light* secara manual seperti pada umumnya, khususnya pada kamar tidur.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalahnya ialah :

1. Sistem hanya membahas tentang sistem kendali intensitas cahaya lampu menggunakan *smartphone android* dengan memanfaatkan teknologi media transmisi *bluetooth*.
2. Program mikrokontroler atmega 16 dibuat dengan bahasa pemrograman C dan aplikasi android dibuat dengan software tool C AVR.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk merancang sebuah perangkat yang terintegrasi dengan suatu aplikasi dengan tujuan untuk mempermudah penggunaanya. Yang khususnya bertujuan :

1. Membuat pengendalian intensitas cahaya dengan *smartphone android* berbasis mikrokontroler.
2. Membuat suatu aplikasi yang dapat mengendalikan intensitas cahaya lampu di *smartphone android*

3. Membuat perangkat pengendalian intensitas cahaya jarak jauh menggunakan media *bluetooth*.

1.5 Manfaat

1. Dapat menghemat tarif pemakaian lampu.
2. Dapat mengatur intensitas cahaya lampu sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui *smartphone android* dengan media *bluetooth*.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Komputer untuk mendapatkan prinsip kerja dari bagian – bagian dari Alat ini.

3. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap perangkat pengatur intensitas cahaya lampu (*dimmer*) yang telah ada sebagai acuan pengambilan informasi.

4. Metode Wawancara

Metode yang di lakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing dan pembimbing di perusahaan tempat pengamatan sistem perparkiran mengenai Proyek Akhir