

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mendorong manusia untuk terus berfikir kreatif, tidak hanya menggali penemuan-penemuan baru, tapi juga memaksimalkan kinerja teknologi yang ada untuk meringankan kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari seperti pengendalian lampu atau perangkat elektronik lainnya.

Pada saat ini pengendalian *on/off* berbagai piranti listrik kebanyakan masih dikendalikan secara manual dengan menekan tombol saklar *on/off*. Perkembangan gaya hidup dan dinamika sosial saat ini menunjukkan semakin pentingnya kepraktisan dan efisiensi menyebabkan kebutuhan untuk mengendalikan berbagai piranti listrik tidak hanya dilakukan secara manual yang mengharuskan kita berada di depan piranti listrik tersebut dan menekan tombol saklar *on/off* untuk mengaktifkannya tetapi bisa langsung hidup otomatis.

Perkembangan gaya hidup yang serba cepat dan rutinitas yang padat sering membuat si penghuni rumah lupa untuk mematikan listrik ketika mereka hendak keluar meninggalkan rumah, sehingga daya listrik yang lupa dimatikan tersebut mengakibatkan pemborosan energi listrik.

Berangkat dari masalah tersebut, maka peneliti ingin membuat sebuah inovasi yang tentunya sangat membantu dalam mengurangi pemborosan energi listrik ini yang apabila dibiarkan saja tanpa ada pencegahan maka pasokan energi listrik akan semakin habis percuma. Peneliti ingin membuat sebuah rancangan prototype lampu rumah otomatis berbasis mikrokontroler Arduino dan 3D Gestur sensor mini.

Permasalahan tersebut merupakan dasar dari penulis untuk memanfaatkan mikrokontroler dalam skripsi ini dengan judul **“Pengendali Lampu Menggunakan 3D Gesture Sensor Mini”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem agar dapat Mengatur lampu otomatis ?
2. Bagaimana sistem kerja pada keseluruhan alat ini ?
3. Bagaimana mengoptimalkan penggunaan lampu otomatis pada rumah ?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas perlu adanya batasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem hanya membahas tentang sistem Lampu otomatis..
2. Alat yang dibuat berbasis Arduino Uno dan program mikrokontroler arduino dibuat menggunakan bahasa pemograman C arduino.
3. Modul 3D gestur terhambat apabila jarak dengan anggota badan terlalu jauh.
4. Pengontrolan hanya menggunakan lampu LED.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan Arduino Uno sebagai suatu perangkat alat yang diprogram untuk kendali jarak jauh otomatis melalui 3D gesture sensor mini.
2. Membuat alat untuk menyalakan dan mematikan lampu.
3. Memberikan solusi untuk menghemat listrik dengan memudahkannya dalam pengendalian lampu.

1.5 Manfaat penelitian

1. Cepat dalam melakukan kontrol.
2. Menghemat waktu dibandingkan dengan mencari dengan cara manual.

3. Untuk mendapatkan pengalaman praktek lapangan, penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan ilmu yang di dapat dari bangku kuliah.
4. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan berpikir dan pengalaman dalam menyelesaikan suatu masalah.
5. Sebagai salah satu syarat kelulusan Jenjang Sarjana di UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode Penelitian yang digunakan dalam menyusun dan menganalisa tugas akhir ini adalah:

1.6.1 Metode Kepustakaan

Metode ini ditujukan untuk memperoleh konsep-konsep secara teoritis menggunakan buku sebagai bahan referensi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

1.6.2 Studi Literatur

Pengambilan data yang bisa dipakai seperti dengan memanfaatkan fasilitas internet dengan mengunjungi situs situs yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

1.6.3 Metode Uji Coba

Melakukan uji coba pada alat dan menganalisis kesalahan dan kekurangan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Perancangan sistem keamanan untuk mengetahui posisi anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit pelupa berbasis android adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitin, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang garis besar teori Mikrokontroler Arduino Uno serta program pengontrolnya yang bernama Arduino *IDE (Integrated Development Environment)*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang komponen pendukung alat selain Arduino Uno juga cara perancangan membuat sistem kerja alat tersebut via SMS dengan menggunakan Arduino.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi uraian tentang tentang uji coba alat yang sudah dibuat dan cara bekerja dari alat tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan membahas saran dan kesimpulan.

