

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan sebagai sumber energi ekonomis paling utama yang dibutuhkan dalam suatu kegiatan. Penggunaan listrik merupakan faktor yang penting dalam kehidupan masyarakat, baik pada sektor rumah tangga, penerangan, komunikasi, industri dan sebagainya. Dalam waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik dari jumlah penduduk, jumlah investasi yang semakin meningkat yang akan memunculkan berbagai industri-industri baru.

Beban lampu penerangan dalam suatu ruangan biasanya dioperasikan secara manual oleh manusia. Dengan kemajuan teknologi saat ini, campur tangan manusia dalam operasional berusaha untuk dikurangi. Saklar otomatis akan dapat memudahkan operasional. Efektif dan efisien untuk menghindari lampu yang menyala secara sia-sia tanpa ada aktifitas. (Tri Wibowo: 2011)

Kamar mandi merupakan tempat rutinitas manusia setiap hari. Sering kali terjadi penggunaan listrik secara sia-sia tanpa ada aktivitas yang disebabkan karena lupa untuk memadamkan lampu. Serta dalam penggunaan kamar mandi kebersihan dan kenyamanan kamar mandi tentu akan memberikan kesan khusus pada orang yang menggunakannya. Jika terjadi penguapan akibat sirkulasi udara yang buruk maka akan menjadikan udara tidak segar dan bau, sehingga penggunaan kamar mandi menjadi tidak nyaman.

Dari permasalahan yang telah diuraikan maka dibutuhkan sebuah sistem *On/Off* lampu dan *blower* otomatis yang dapat menyala secara otomatis jika sensor mendeteksi pengguna yang berada di dalam kamar mandi dan akan padam saat pengguna meninggalkan kamar mandi. Alat ini juga bisa diatur secara manual dengan penggunaan sistem operasi android yaitu aplikasi yang digunakan adalah

MIT App Inventor dimana yang nantinya juga terdapat *bluetooth* yang berfungsi sebagai komunikasi untuk menghubungkan *user* dengan alat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis membuat Laporan Akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM *ON/OFF* LAMPU DAN BLOWER OTOMATIS DI KAMAR MANDI DENGAN MENGGUNAKAN ARDUINO ”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalahnya adalah “ Bagaimana membuat rancang bangun sistem *On/Off* lampu dan *blower* pada kamar mandi yang dapat menyala secara otomatis ketika terdapat pengguna didalam kamar mandi dan akan padam ketika pengguna meninggalkan kamar mandi, serta alat manual dengan menggunakan sistem operasi android yaitu MIT App Inventor yang dapat dioperasikan secara langsung oleh pengguna kamar mandi?”

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir dapat terarah dengan baik dan menghindari pembahasan yang lebih jauh dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yaitu.

1. Hanya mengimplementasikan sensor PIR sebagai pendeteksi *motion* yang dapat digunakan sebagai salah satu faktor dalam menghidupkan dan mematikan lampu.
2. Aplikasi yang digunakan pada sistem kendali manual adalah MIT App Inventor.
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino UNO.

1.4 Tujuan

Untuk merancang dan membuat sistem penerangan otomatis pada kamar mandi, serta dapat mengurangi aroma tidak sedap akibat sirkulasi udara yang buruk pada kamar mandi.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Memudahkan penggunaan dalam menyalakan atau mematikan lampu kamar mandi dikarenakan lampu bekerja secara otomatis.
2. Memberi kenyamanan bagi pengguna kamar mandi dengan adanya blower otomatis yang dapat mengurangi aroma tidak sedap pada saat pemakaian kamar mandi.
3. Penggunaan alat manual dengan menggunakan sistem operasi android yang dapat dioperasikan langsung oleh pengguna kamar mandi.