

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat dan semakin banyaknya kesibukan manusia, membuat orang berpikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu salah satu caranya yaitu dengan mengganti piranti mekanik menjadi piranti otomatis dengan maksud untuk menekan biaya, waktu dan tenaga. Perangkat listrik adalah perangkat elektronik yang membutuhkan sumber energi listrik untuk dapat bekerja, Sebagai contoh pada perangkat listrik rumah adalah lampu yang digunakan sebagai penerangan disaat rumah gelap. Pada umumnya untuk mengendalikan peralatan listrik rumah masih dilakukan secara manual yaitu pemilik rumah harus datang langsung kepusat kontrol listrik. Salah satu masalah yang terjadi yaitu pada saat pemilik rumah pulang larut malam atau rumah sedang dalam keadaan kosong dan sedang bepergian listrik listrik yang ada dirumah lupa untuk dinyalakan dan dimatikan. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat kendali yang dapat mengendalikan peralatan listrik rumah jarak jauh dimana pun dan kapanpun diinginkan.

SMS (*Short Message Service*) yang terdapat hampir di semua perangkat telepon seluler. Melalui integrasi fitur SMS dengan *hardware* dan *software* yang ada, SMS dapat dijadikan alat pengendali jarak jauh dimana dan kapan pun untuk mengendalikan perangkat listrik yang ada tanpa salah mengirimkan informasi pada perangkat tersebut. Perangkat yang jauh lebih murah dan tahan lama serta pengiriman informasi yang tepat menjadi keunggulan sistem kontrol melalui SMS.

Dengan adanya permasalahan diatas maka dalam pembuatan tugas akhir ini penulis akan memfokuskan dalam pembuatan pengendalian listrik rumah menggunakan *Handphone* sebagai piranti bergerak dengan menggunakan fitur layanan SMS untuk mengirimkan perintah yang akan mengendalikan peralatan tersebut. Perangkat tersebut bisa dikembangkan lebih luas tidak hanya sistem kontrol listrik saja tetapi berbagai perangkat elektronik lainnya. Perangkat tersebut

bisa digunakan untuk berbagai jenis lokasi dari mulai ruangan sampai perusahaan besar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik untuk membangun sebuah rancangan dengan judul, yakni : **“Sistem Kendali Pemutus Arus Listrik Via SMS berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana proses dari sistem pengendali pemutus listrik dengan via SMS berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

1.3 Batasan Masalah

Pada laporan ini, penulis membahas permasalahan tentang prinsip kerja dari sistem pengendali pemutus listrik dengan via SMS berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- Untuk mempelajari sistem kendali dari alat pemutus arus listrik via sms berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

1.4.2 Manfaat

- Untuk mengetahui proses pemutus arus listrik dengan via sms berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi yang digunakan dalam penulisan laporan akhir adalah sebagai berikut:

- a. Metode literatur, yaitu penulis mencari dan mengumpulkan data-data tentang alat yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, laporan atau sumber lainnya yang bersifat ilmiah.
- b. Metode observasi, yaitu penulis melakukan pengamatan dengan menggunakan peralatan-peralatan yang ada pada laboratorium Teknik

Elektronika politeknik Negeri Sriwijaya untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dengan melakukan pengukuran.

- c. Metode konsultasi, yaitu penulis melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai penyelesaian laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, penulis membaginya dalam beberapa bab. Tiap-tiap bab membahas satu pokok bahasan yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis membuat latar belakang penulisan, tujuan dan manfaat dari pembuatan laporan akhir, rumusan masalah dan batasan masalah yang akan dibahas, metodologi penelitian dari pembuatan laporan akhir. Serta sistematika penulisan laporan akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan menjelaskan teori – teori dasar dari komponen-komponen yang digunakan dalam merancang dan membuat alat dari sistem pengendali pemutus listrik dengan via sms berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tahap – tahap perancangan alat mulai dari perancangan mekanik maupun perancangan elektronik dari sistem pengendali pemutus listrik dengan via sms berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan membuat hasil pengukuran yang telah dilakukan pada alat tersebut berdasarkan titik uji yang telah ditentukan, serta menganalisa sistem pengendali pemutus listrik dengan via sms berbasis Modem SIM 900 dan Arduino Uno R3.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memberikan kesimpulan dari pembahasan dan analisa masalah yang dilakukan oleh penulis.