

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi yang pesat dan modern saat ini, khususnya di bidang elektronika banyak lapisan masyarakat yang telah mengembangkan atau menggunakan alat yang dapat meringankan pekerjaannya, salah satu yang saat ini sedang berkembang adalah proses otomatisasi di dalam rumah. Sistem tersebut sering kita dengar dengan sebutan sistem *smart home*. *Smart home* bisa kita sebut rumah pintar yang semua peralatan yang ada didalam dapat di kontrol dengan sebuah sistem yang di program melalui komputer.

Seperti terlihat saat ini teknologi berkembang semakin cepat membuat kebutuhan pun akan terus meningkat dan dapat menyebabkan manusia lebih sering fokus terhadap pekerjaan, hal ini membuat mereka tidak sempat berinteraksi dengan peralatan yang ada dirumah, seperti halnya terkadang mereka lupa untuk menutup atau membuka gorden dan menyalakan atau mematikan lampu saat mereka harus dikejar oleh kesibukan. contohnya meninggalkan rumah dalam keadaan lampu menyala di siang hari merupakan pemborosan energi listrik, yang akan berdampak terhadap pengguna dan alam, begitu juga dengan meninggalkan rumah dalam keadaan gorden tertutup disiang hari akan menyebabkan tidak adanya cahaya sinar matahari yang dapat masuk sehingga menyebabkan rumah menjadi lembab, dan juga jika rumah dalam keadaan lampu mati dan gorden masih terbuka dimalam hari akan terlihat tidak adanya pemilik

didalam rumah, sehingga dapat membuat seseorang untuk berfikir untuk melakukan tindak kejahatan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka akan dilakukan penelitian berupa pembuatan perancangan alat pengendali lampu dan gorden menggunakan mikrokontroller AtMega16 berbasis SMS Gateway yang dapat meringankan pekerjaan manusia, dengan pengoperasian yang sederhana yang memanfaatkan kecanggihan teknologi yaitu alat yang diproses melalui Mikrokontroller AtMega16. Rangkaian alat tersebut memanfaatkan handphone seperti SMS (*short message service*).

Alat ini akan menerima sebuah perintah yang kita kirimkan melalui sms (*short message service*), dan alat ini akan memproses dengan pergerakan pada benda sebagai outputnya, dan akan memberikan sebuah pesan balasan bahwa alat tersebut dapat berjalan sesuai perintah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, permasalahan dalam rumusan ini adalah bagaimana membangun sebuah alat berupa pengendali lampu dan gorden otomatis menggunakan sms (*short message service*) yang dapat membantu mengontrol pekerja rumah yaitu menyalakan atau mematikan lampu dan membuka atau menutup gorden dari jauh?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang diuraikan, maka akan dibuat batasan masalah agar pembahasan dapat lebih terperinci, diantaranya sebagai berikut

1. Software yang digunakan adalah AtMega16.
2. Alat menggunakan media lampu led dan kain kecil sebagai pengganti lampu dan gordena yang di letakan pada miniatur rumah,.
3. Ponsel sebagai media untuk mengirim perintah ke alat.
4. Mikrokontroller AtMega16 sebagai pemroses
5. Modem Wavecome sebagai alat menerima sms yang akan di sampaikan ke mikrokontroller untuk di proses dan akan terjadinya output.
6. Alat ini akan diterapkan dirumah sederhana yang memiliki perlatan rumah seperti lampu dan gordena yang tidak berlebih sehingga dapat dikontrol dengan mudah.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat simulasi alat pengendali lampu dan gordena menggunakan mikrokontroller AtMega16 berbasis SMS Gateway sebagai aplikasi nyata dari perancangan sistem yang memudahkan pekerjaan manusia.
2. Merancang alat pengendali lampu dan gordena secara otomatis.
3. Menghasilkan alat yang dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
4. Untuk membantu memudahkan melakukan pekerjaan rumah yaitu menyalakan atau mematikan lampu dan membuka atau menutup gordena dari jauh.

5. Lulus program strata satu dan memperoleh gelar sarjana komputer (S.Kom) di Sekolah tinggi manajemen ilmu komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.4.2 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- a. Menerapkan ilmu serta teori-teori yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan kuliah sebagai persiapan untuk mengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari dan dunia kerja nantinya.
- b. Sebagai salah satu syarat untuk menyusun skripsi pada program strata 1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta jurusan Teknik Informatika.
- c. Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau pembelajaran dan penambah wawasan tentang pemanfaatan mikrokontroler sebagai alat pengendali lampu dan gorden berbasis sms gateway khususnya AtMega16.

2. Bagi Pengguna

- a. Pengguna tidak perlu pulang kerumah untuk menyalakan atau mematikan lampu dan membuka atau menutup gorden jika lupa, karena alat ini sudah dapat mengontrol pekerjaan tersebut dari jauh melalui SMS.

- b. Tidak adanya ke kwatiran pengguna tersebut terhadap masalah karena belum menyalakan atau mematikan lampu dan membuka atau menutup gorden, jika masih diluar rumah.

3. Bagi Pembaca

- a. Sebagai bahan referensi penelitian untuk pembuatan karya tulis

1.5 Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan alat tersebut adalah sebagai berikut :

1.5.1 Studi Literatur

Metode ini menggunakan literatur yang dapat dimanfaatkan seperti fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situs yang berhubungan dengan mikrokontroller.

1.5.2 Kepustakaan

Metode membaca dan mempelajari yang akan digunakan sebagai bahan pedoman teknis penyelenggaraan keputakaan serta mengumpulkan berbagai sumber resensi sebagai acuan dalam perancangan system serta penyusunan laporan.

1.5.3 Metode Perancangan

Metode ini merupakan perancangan dan pembuatan rangkaian yang akan digunakan dalam pembuatan prototype meliputi perancangan, pembuatan miniatur rumah, perancangan alat Mikrokontroller, perancangan lampu dan gorden, perancangan modem wavecome, serta pemasangan komponen-komponen.

1.5.4 Metode Implementasi

Alat ini akan di implementasikan di miniatur rumah-rumahan, sebagai media pengganti rumah yang sebenarnya.

1.5.6 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan untuk mengetahui performa hardware apakah sistem kerja alat telah sesuai atau belum, dan akan di implementasikan di miniatur rumah.

1.6 Sistematis Penulisan

Sistimatika yang disusun kedalam masing – masing bab,dimana pada masing – masing bab akan di uraikan masalah – masalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori dan referensi penunjang dan penjelasan permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi runtutan pelaksanaan penelitian tentang permasalahan yang dikaji dalam skripsi ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan sistem dan dilanjutkan dengan hasil sistem pada hardware yang telah di rancang.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari pembahasan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat keterangan buku-buku dan literatur yang menjadi acuan atau landasan dalam penulisan skripsi ini.

