

## I. PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang Permasalahan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang elektronika dimana komputer semakin menunjukkan kemajuan yang pesat. Sehingga dapat dengan mudah dimanfaatkan untuk mengatur suatu sistem kerja dari suatu peralatan secara otomatis. Kemajuan yang telah dicapai tersebut menjanjikan harapan dan jaminan kualitas hidup yang lebih baik di masa depan.

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut adalah merupakan sifat manusia untuk senantiasa mencari cara - cara yang dapat memudahkan dan mempercepat pelaksanaan tugas-tugas yang harus dikerjakannya, terutama tugas-tugas yang bersifat rutin. Dewasa ini era komputerisasi semakin dominan dimana banyak peralatan yang dihubungkan dengan komputer, Dimana mempunyai tujuan untuk mempermudah manusia dalam melaksanakan suatu tugas. Salah satunya yaitu membentuk suatu sistem pengaman menggunakan kunci jarak jauh berkode dengan minimum system 8088.

Alat ini dapat digunakan misalnya untuk mengunci pintu garasi atau pintu gerbang sebuah rumah. Dengan menggunakan alat ini, seseorang penghuni yang mengemudikan sendiri kendaraannya dapat membuka pintu gerbang rumah dan pintu garasinya dari dalam mobil, tanpa harus bersusah payah keluar dari kendaraannya. Begitu pula waktu meninggalkan rumah, dapat mengunci kembali pintu garasi atau pintu gerbang rumahnya tanpa harus keluar dari mobil. Kemudahan ini tentu saja menyenangkan, lebih-lebih jika sedang turun hujan.

## 1.2. Permasalahan

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem pengaman menggunakan kunci jarak jauh berkode dengan minimum system 8088. “

## 1.3. Tujuan Penelitian

Pembuatan alat ini disebabkan untuk mempermudah manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang sifatnya rutin. Selain itu dapat diaplikasikan untuk mengendalikan peralatan-peralatan yang berada diluar jangkauan manusia misalnya yang berada dalam ruangan berisi gas beracun. Kemungkinan aplikasi lain adalah untuk mengamankan tempat-tempat penyimpanan barang berharga yang hanya boleh dibuka oleh orang-orang tertentu seperti lemari besi ( safe deposit ). Karena dibandingkan dengan kunci dengan nomor kode mekanik kunci ini lebih aman , karena nomor kodenya yang terdiri dari 4 digit dapat diubah setiap kali dianggap perlu, setiap digit kode dapat bervariasi dari 1 sampai 9, sehingga seluruhnya ada  $9^4 = 6561$ . Sehingga tak perlu khawatir karena rahasia kodenya dijaga dengan baik. Selain itu juga dapat bekerja lebih cepat dibandingkan dengan kunci nomer kode mekanik.

Sehingga tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai : “ Merancang dan membuat suatu sistem pengaman menggunakan kunci jarak jauh berkode dengan

minimum system 8088 yang dapat membantu mempermudah manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang sifatnya rutin. “

### 1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Permasalahan

Dalam pembatasan teori, penekanan diarahkan kepada teori-teori yang berkenaan langsung dengan perencanaan dan pembuatan sistem, sehingga isi buku menjadi ringkas tapi padat dan terarah. Sedangkan dalam Perencanaannya dibatasi untuk pembuatan sistem yang membahas mengenai cara kerja dari sistem pendukung yang meliputi bagian pemancar yang berfungsi sebagai anak kunci dan sebuah penerima, dan sebagai medium pengiriman sinyal digunakan sinar infra merah. Medium lain dapat juga dipertimbangkan seperti gelombang radio, tetapi gelombang radio dapat mengganggu pesawat radio dan televisi yang berada disekitar pemancar dan juga frekuensi pemancar harus selalu tepat sama dengan penalaan penerima. Karena jika frekwensi pemancar atau penalaan penerima bergeser kunci jarak jauh tidak dapat berfungsi lagi. Walaupun sinar inframerah memiliki kelemahan, yaitu lintasan berkasnya tidak boleh terhalang oleh benda yang tidak tembus cahaya intramerah. Selain itu, berkas sinar inframerah yang dikirim pemancar juga harus mengenai lubang kunci penerima. Tetapi problem terakhir ini dapat diatasi dengan relatif mudah dan sedikit latihan.

Akhirnya diberikan kesimpulan yang diperoleh baik secara praktis dan teoritis dari semua pokok pembahasan dalam bab-bab sebelumnya.

## 1.6. Metodologi Penelitian

Penelitian terhadap kelayakan perancangan dan pembuatan perangkat keras maupun perangkat lunak dilakukan melalui studi kepustakaan dari berbagai macam buku literatur. Dengan cara ini didapatkan konsep-konsep yang bersifat teori, data, dan informasi dari buku-buku literatur yang ada yang sangat mendukung dituangkannya ide yang menjadi suatu karya yang layak dan mampu untuk diwujudkan.

Penelitian yang berdasarkan pada teori, data-data dan informasi yang ada menjadi pedoman bagi peneliti untuk melakukan perancangan dan pembuatan perangkat keras yang dikehendaki. Setelah perangkat keras selesai dibuat, dilakukan pengujian terhadapnya dengan menggunakan program-program terbatas, kemudian setelah perangkat keras bekerja dengan baik, dibuat program atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengendalikan operasi perangkat keras sesuai dengan permasalahan yang dikehendaki.

Perancangan perangkat lunak dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan dari bahasa pemrograman yang dipakai, baik kemampuan dalam hal mewujudkan gagasan yang ada maupun dalam berinteraksi maupun kesesuaian (Kompatibilitas) dengan sarana pendukung. Keandalan bahasa pemrograman dalam mengatasi berbagai kendala yang mungkin akan dihadapi dalam pembuatan perangkat lunak juga menjadi bahan pertimbangan yang kuat.

## 1.7. Sistematika Laporan Penelitian

Dalam penyusunan Penelitian ini, sistematika pembuatan Laporan Penelitian diatur dalam 6 bab dan terdiri dari beberapa Sub Bab.

Adapun Sistematika Laporan Penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini dijelaskan tentang latar belakang permasalahan. Permasalahan, tujuan gagasan, pembatasan masalah sehingga pembahasan masalah tetap relevan dalam batasan tertentu, metodologi penelitian yang menjelaskan awal perencanaan hingga terwujudnya gagasan dari peneliti, serta sistematika pembahasan penelitian sebagai ringkasan materi masing-masing bab.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan berbagai komponen penting, sarana pendukung yang digunakan serta teorema yang mendukung peneliti dalam perencanaan dan desain sistem perangkat keras maupun perangkat lunak sehingga bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

### BAB III : ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Pada bab ini membahas mengenai penganalisaan masalah yang terwujud sehingga timbul gagasan dari peneliti, dan pemecahan dari permasalahan yang timbul.

### BAB IV : PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Dalam bab ini dibahas mengenai perencanaan sistem dan pembuatan perangkat keras juga perangkat lunak secara keseluruhan untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

#### BAB V : PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai spesifikasi dan pengujian perangkat keras serta cara kerja dari perangkat lunak yang dibuat.

#### BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan secara keseluruhan dalam penulisan penelitian dan saran-saran yang diharapkan terhadap pengembangan dari karya yang ada.