BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer saat ini sangatlah pesat, hampir disetiap aspek kehidupan kita sudah mengalami komputerisasi sehingga semuanya bisa serba otomatis. Dengan perpaduan antara komputer dengan mikrokontroler kita dapat menciptakan suatu alat yang digunakan untuk mengendalikan peralatan elektronik yang terdapat di sekolahan, rumah, perkantoran, ruko, mal, maupun apartemen.

Mikrokontroler yaitu sebuah komponen elektronik yang dapat bekerja sesuai dengan program yang diisikan ke dalam memorinya seperti layaknya sebuah komputer yang sangat sederhana. Hal ini memungkinkan sekali untuk menggunakan mikrokontroler sebagai pusat kendali. Kemajuan teknologi akan mempermudah pekerjaan manusia. Perkembangan yang dilakukan adalah memadukan *hardware* dan *software*.

Di sebuah pabrik yang umum terdapat karyawan yang sangat banyak dan system kerja yang padat dengan alasan jalannya produksi tidak boleh terputus contoh pabrik benang, yang mana sebuah mesin yang tidak boleh berhenti tiba-tiba dan dinyalakan begitu saja dan sudah ada rencana produksi yang telah di tetapkan, dengan demikian terbentuk beberapa shift kerja yang memungkinkan kerja karyawan berjalan secara bergantian sesuai waktu yang ditentukan,disini terdapat jam-jam karyawan disaat masuk,pulang dan istirahat,disini harus ada penanda saat pergantian shift, Bel merupakan tanda dari sebuah pergantian shift dan istirahat, Untuk mengoperasikan suatu bel dibutuhkan seorang operator. Andaikata ada dua buah bangunan atau bahkan lebih pada satu pabrik, tentunya operator akan sibuk kesana-kemari hanya untuk menyalakan dan mematikan bel tanda peringatan, selain itu jika terjadi keterlambatan bahkan sampai lupa menyalakan bel akibat *human error* akan menyebabkan terganggunya aktivitas karyawan yang lebih buruknya lagi mengganggu produksi pabrik.

Untuk menyikapi hal tersebut penulis mengambil kesimpulan perlu adanya otomatisasi dalam penanganan bel yang selama ini berjalan manual, dengan membuat bel elektronik yang

berjalan otomatis maka kita dapat mengurangi resiko keterlambatan atau bahkan kelupaan membunyikan bel. Selain resiko tersebut kita dapat telah mengefisienkan sumber daya manusia.

Penggunaan mikrokontroler ATmega 8535 seri sangat cocok untuk diaplikasikan kedalam hal otomatisasi, selain dari harganya yang cukup ekonomis kemampuanya dianggap cukup untuk menyimpan perintah yang tidak terlalu banyak dan rumit, selain itu mikrokontroler ATmega 8535 ini sangat mudah didapat di pasaran, penulis akan membuat pengendalian bel secara otomatis dengan beberapa tambahan hardware lain.

Berdasarkan permasalahan dan studi lapangan yang penulis dapatkan, maka penulis membuat judul "**Pengendali Bel Dengan Mikrokontroler**".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian yang telah dipaparkan pada bab latar belakang, maka timbul suatu permasalahan bagaimana supaya Mikrokontroler ATmega 8535 dapat mengendalikan bel secara otomatis dengan pemrograman Visual Basic 6.0 sehingga bel dapat berjalan otomatis.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Kerja Praktek ini adalah agar penulis memahami cara dan mampu membuat *Bel Otomatis* menggunakan rangkaian sederhana berbasis mikrokontroler ATmega 8535 guna memenuhi Kerja Praktek studi S1 Teknik Informatika.

Tujuan dari perancangan ini adalah merancang dan membangun alat pengendali bel elektronik berbasis mikrokontroler ATmega8535 yang terdiri dari *hardware* dan *software* dengan menggunakan Visual Basic 6.0. Perangkat ini diharapkan mampu untuk mengendalikan bel elektronik yang berada di seluruh area pabrik secara otomatis.

1.4 Batasan Masalah

Agar topik permasalahan yang akan dibahas lebih fokus dan tidak melebar maka penulis akan membatasi masalah sebagai berikut:

1. Mikrokontroler ATmega 8535 yang telah di isi dengan program menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic hanya berfungsi untuk mengendalikan bel elektronik secara otomatis.
2. Bel elektronik akan bekerja sesuai dengan jadwal yang berlaku pada perusahaan tersebut, yang berfungsi sebagai pengingat antara bel masuk, istirahat dan pulang untuk para karyawan.

1.5 Metodologi Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan karya tulis ini yaitu adalah sebagai berikut:

1. Metode Kepustakaan Metode ini untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis dengan cara menganalisa data pada literatur (pustaka) dan media lain yang dapat membantu dalam pemecahan masalah.
2. Metode Observasi Dengan melakukan survei langsung di lapangan, kemudian melakukan pencatatan dengan hasil survei tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan kerja prakytek ini penulis menyusun dalam empat bab yang terdiri dari sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan penjelasan singkat tentang profil tempat kerja praktek dan pengetahuan dasar tentang *website* dan software penunjang.

BAB III : PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang bahan atau materi perancangan, alat yang dipergunakan untuk melaksanakan perancangan, jalannya perancangan

berupa uraian yang lengkap dan langkah-langkah yang diambil pada pelaksanaan perancangan untuk megendalikan peralatan elektronik. Perancangan sistem dan pembuatan *software* dan *hardware* yang dibutuhkan. Dan menjelaskan mengenai implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, menganalisa proses kerja alat dan *software* serta hasil evaluasi tentang tingkat keberhasilan alat tersebut.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembuatan pengendali peralatan elektronik dan pembahasan serta saran guna memperbaiki kelemahan yang ada pada laporan kerja praktek ini dan juga untuk pengembangan lebih lanjut.