

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani serta kaya dengan sumber daya alamnya. Pengertian pertanian itu sendiri adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya.

Peran teknologi saat ini dalam dunia industri telah berkembang dengan pesat. Otomatisasi merupakan salah satu realisasi dari perkembangan teknologi, dan merupakan satu-satunya alternatif yang tidak dapat dielakkan lagi untuk memperoleh hasil dengan tingkat keakuratan yang tinggi dan waktu yang lebih singkat jika dibandingkan dengan pekerjaan secara manual. Selain itu, biaya pengoperasiannya juga dapat ditekan seminim mungkin karena membutuhkan tenaga manusia yang lebih sedikit,

Menciptakan teknologi baru yang dilakukan dengan berbagai macam alasan yang berkaitan dengan sektor kehidupan manusia, hal tersebut menunjukkan suatu kecenderungan yang mengarah pada penciptaan maupun pengembangan suatu sarana yang lebih praktis, efisien dan ekonomis untuk mempermudah dan mempercepat segala aktifitas manusia, pesatnya perkembangan teknologi pemrograman akhir-akhir ini, memicu berkembangnya teknologi baru yang memanfaatkan sistem kontrol sebagai media untuk mewujudkan impian manusia akan sebuah aplikasi.

Pengontrolan peralatan dari tempat lain yang tanpa harus berada di tempat tersebut, Secara garis besar dalam perancangan sistem kontrol lampu melalui komputer dengan memanfaatkan komunikasi serial port pada komputer sebagai antar mukanya. untuk membuat suatu sistem alat ada beberapa buah komponen utama yang harus dipersiapkan, yaitu : Mikrokontroler ATmega8 dan Rangkaian simulasi sistem kontrol. Agar alat dapat bekerja secara maksimal maka harus dilengkapi dengan program yang mendukung alat tersebut dapat bekerja, Program yang digunakan dalam Mikrokontroler adalah LD Mikro (*Ladder Diagram*).

Dalam sistem ini lampu dapat terpantau oleh operator dengan pemanfaatan komunikasi serial port. Rangkaian control motor 3 phasa menggunakan mikro ladder ATmega8 merupakan sebuah alat atau device yang dipakai untuk menggerakkan motor 3 phasa sehingga alat atau mesin tersebut bisa berfungsi atau berjalan sesuai dengan keinginan pembuat control. Kinerja dari mikrokontroller telah banyak dibuktikan dalam pengendalian berbagai system, seperti system stasiun cuaca, robotika dan sebagainya

Sistem kendali yang diterapkan pada alat ini awalnya adalah system kendali berbasis kontaktor. Kontaktor-kontaktor yang tersusun sedemikian rupa sehingga membentuk suatu logika tertentu menjadikan alat ini dapat dipergunakan dengan baik dan cukup diandalkan. Pengendalian control motor 3 phasa dilakukan oleh panel pengendali yang terdiri dari kontaktor dan saklar saklar yang terhubung dengan kabel-kabel sehingga menyusun suatu ladder diagram yang menentukan bagaimana motor 3 phasa akan bekerja.

1.2 Rumusan Masalah

- a) Bagaimana kerja motor 3 phasa
- b) Bagaimana cara kerja Star dan Delta
- c) Bagaimana langkah – langkah pembuatan system minimum ATmega8 menggunakan pemrograman LDmikro untuk mengontrol relay untuk mendrive kontaktor 3 phasa
- d) Langkah-langkah menggunakan pemrograman mikrokontroller ATmega8 menggunakan LD Micro

1.3 Tujuan

- a) Untuk mengendalikan kerja motor 3 phasa
- b) Untuk mengetahui kerja Star dan Delta
- c) Untuk mengetahui langkah-langkah pembuatan system aplikasi dalam pemrograman LD mikro
- d) Untuk mengetahui pemrograman mikrokontroller Atmega8 menggunakan LD Micro

1.4 Manfaat

- a) Sebagai sumber pengetahuan pada masyarakat khususnya perusahaan dalam pengontrolan alat-alat pertanian yang menggunakan motor 3 phasa
- b) Dapat dijadikan sebagai pengetahuan, wawasan serta pedoman bagi masyarakat umum khususnya perusahaan yang bergerak pada bidang motor pertanian 3 phasa
- c) Dapat dijadikan pengetahuan tentang aplikasi pemrograman LD mikro dalam pembuatan suatu control motor 3 phasa
- d) Memberikan trobosan baru untuk efektifitas di dalam sistem control ATmega8