

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dalam bidang pengontrolan motor-motor listrik telah menjadi perhatian dan juga menjadi salah satu faktor penentu bagi efisiensi penggerak secara keseluruhan terutama dalam dunia industri. Dalam dunia industri efektifitas dan efisiensi suatu pekerjaan sangat penting guna mendapatkan sebuah produk dengan hasil yang baik. Banyak cara yang dilakukan oleh industri-industri untuk meningkatkan efisiensi produksi salah satunya adalah dengan cara melakukan pengendalian terhadap motor-motor yang ada pada mesin industri. Dalam pengendalian motor penggerak pada mesin industri pada umumnya masih menggunakan tombol-tombol manual yang terletak pada mesin. Seorang operator jika ingin mengontrol mesin tersebut harus selalu berada tepat dimana tombol-tombol pengendali tersebut berada. Hal ini tentunya tidak akan efisien mengingat waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan menuju tombol mesin yang akan dikontrol, terutama jika jarak antara operator dengan mesin cukup jauh.

Seiring perkembangan teknologi muncullah sebuah solusi untuk mengatasi masalah jarak antara operator dengan mesin yang akan dikontrol yaitu, dengan menggunakan remote kontrol. Kebutuhan akan sistem untuk pengontrolan jarak jauh ini semakin meningkat sejalan dengan era globalisasi dimana perpindahan dan pergerakan manusia semakin luas dan cepat. Selama ini masyarakat dapat mengontrol sesuatu dari jarak jauh dengan menggunakan *remote* kontrol. Akan tetapi pengontrolan tersebut terhambat oleh jarak, apabila jarak antara alat yang dikontrol dengan pengontrol itu melewati batas toleransinya, maka peralatan tersebut tidak dapat berfungsi sesuai yang diinginkan. Dengan sistem pengontrolan jarak jauh berbasis jaringan komputer maka proses pengontrolan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa mengharuskan operator atau tenaga ahli untuk datang, sehingga pengontrolan tersebut dapat lebih praktis dan efisien.

Dari hal tersebut diatas maka penulis mencoba membahas mengenai pemanfaatan teknologi komputer ini yaitu menggunakan *PHP* dalam pengontrolan jarak jauh motor DC via protokol *TCP/IP* dengan antarmuka sebuah Web.

B. Permasalahan

Laboratorium elektronika daya dan control adalah sebagai tempat kegiatan mahasiswa melakukan praktikum matakuliah yang berhubungan dengan elektronika daya dan sistem kontrol. Selama ini banyak praktikum yang sudah dilaksanakan mahasiswa yang berkaitan sistem kontrol terutama tentang *programmable logic controller (PLC)*.

Laboratorium sudah memiliki beberapa alat praktikum namun belum memiliki sebuah alat khusus yang dapat digunakan untuk praktek yang berkaitan dengan pengontrolan sistem jarak jauh, sehingga pengetahuan yang diperoleh mahasiswa hanya sebatas pada teori

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis mengajukan penelitian tentang perancangan sistem dan pembuatan peralatan praktikum untuk pengontrolan motor DC secara jarak jauh berbasis Web.

C. Tujuan dan Luaran

Proposal penelitian ini bertujuan merancang, membuat sebuah sistem dan alat yang nantinya dapat digunakan sebagai alat praktikum sehingga, mahasiswa akan lebih memahami tentang konsep pengontrolan sistem jarak jauh secara praktek. Adapun tahapan kegiatan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Mendisain Web dan membuat antarmuka sistem untuk pengontrolan motor DC
2. Membuat program pada web untuk menghasilkan keluaran pada port parallel yang akan digunakan untuk mengontrol pergerakan motor.
3. Membuat rangkaian driver untuk menerima keluaran pada port paralell sehingga dapat menggerakkan motor DC.

Adapun keluaran yang diinginkan adalah teralisasinya sebuah Web dengan sistem yang ada didalamnya untuk pengontrolan motor DC secara jarak jauh.

D. Metodologi

- Kegiatan 1

Mendisain Web dan Membuat Antarmuka Sistem Untuk Pengontrolan Motor DC

Latar Belakang

Pengontrolan peralatan elektronik dengan WEB, telah banyak dikembangkan oleh sebagian orang yang tertarik dalam aplikasi pemograman yang berbasis WEB dan elektronika tentunya. Pengontrolan melalui WEB mempunyai banyak keuntungan, dimana dapat mengatasi jarak dan waktu, karena kita dapat mengontrol dimana saja dan kapan saja. Untuk dapat mengontrolnya, kita membutuhkan suatu bahasa pemograman yang mendukung aplikasi yang berbasis WEB, seperti html, jsp, visual basic, php, asp, cgi dan sebagainya.

Web digunakan sebagai antarmuka yang didalamnya terdapat panel control yang memberikan keluaran berupa bit pada parallel port yang kemudian dijalankan (execute) dengan program Turbo C dan diakses dengan PHP untuk aplikasi menggunakan Web Server.

Tujuan

1. Melakukan installasi aplikasi Web server pada komputer yang akan bertindak sebagai server dimana nantinya peralatan pengendali motor DC akan dihubungkan melalui port paralell.
2. Membuat *Graphich User Interface* untuk antarmuka antara user dengan perangkat keras pada sebuah kompuer. Antarmuka tersebut terdiri dari panel kontrol untuk motor DC

Luaran

Adapun Keluaran yang diharapkan dihasilkannya antarmuka Web Sistem Untuk Pengontrolan Motor DC yang dapat dijalankan pada sisi Client melalui sebuah Web Browser.

Metode

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser

Web Server adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya

berbentuk dokumen HTML. Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS). Apache merupakan server web antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

XAMPP adalah perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public Lisensi dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.

Rencana Pelaksanaan

No	Jenis Kegiatan	Bulan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Studi Literatur										
2	Perancangan Sistem Hardware dan Software										
3	Pemesan Peralatan										
4	Instalasi Sistem dan Peralatan										
5	Pembuatan Desain Web										