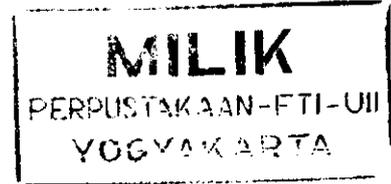


BAB I
PENDAHULUAN



I.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan dunia internet akhir-akhir ini memicu berkembangnya teknologi baru yang memanfaatkan teknologi internet. Internet menjadi media untuk mewujudkan impian manusia akan sebuah aplikasi pengoperasian peralatan dari tempat lain yang sangat jauh tanpa harus berada di tempat tersebut.

Aplikasi pengendalian dari jarak jauh tersebut sering disebut sebagai teleoperasi atau sering pula disebut teleotomasi. Dalam beberapa literatur, teleoperasi disebut sebagai sebuah cara untuk mengkombinasikan kecerdasan dan kemampuan beradaptasi dari manusia dengan kemampuan dan ketahanan sebuah robot untuk melakukan pekerjaan yang sangat sulit dikerjakan. Secara garis besar dalam sebuah sistem teleoperasi, terdapat dua buah komponen utama yang harus dipersiapkan, yaitu bagian pengendali lokal (*local site*) dan bagian pengendali sisi jauh (*remote site*). Pengendali lokal merupakan bagian yang menjadi tempat kerja dari operator dan umumnya diimplementasikan dalam bentuk sebuah komputer yang tidak terhubung langsung dengan peralatan yang dikendalikan namun terhubung dengan media transmisi tertentu misalnya internet. Pada bagian ini, untuk mempermudah seorang operator dalam mengendalikan dan mengamati perilaku dari peralatan yang sedang dioperasikan, ditambahkan pula sebuah tampilan visual baik dalam bentuk visual maupun hanya dalam bentuk simulasi. Input yang berasal dari pengendali lokal dapat berupa masukan dari operator

menggunakan *joystick* atau piranti lain misalnya *keyboard* dan *mouse*, maupun piranti yang dibuat sendiri. Bagian berikutnya adalah pengendali sisi jauh. Bagian inilah yang berhubungan langsung dengan peralatan yang akan dikendalikan. Pengendali dari jarak jauh bertugas untuk menerima masukan dari pengendali lokal lewat media transmisi yang terhubung dengannya dan selanjutnya mengolah data yang diterima tersebut menjadi sebuah perintah yang dikenali oleh piranti yang dikendalikan. Piranti tersebut selanjutnya melakukan aksi yang bersesuaian dengan perintah yang diberikan.

I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem teleoperasi yang sesuai dengan karakteristik alat yang akan dibuat dalam hal ini adalah penentuan derajat posisi motor servo.
2. Bagaimana membuat program dengan menggunakan bahasa PHP yang nantinya dikombinasikan dengan MySQL dan Perl sehingga dapat mengirimkan perintah yang diberikan pengguna (*user*) sehingga motor bergerak sesuai dengan instruksi yang diberikan.
3. Bagaimana pengujian dapat dilakukan sehingga dapat diketahui motor telah bergerak sesuai dengan keinginan.

I.3 Batasan Masalah

Dengan adanya batasan masalah maka penulis dapat lebih menyederhanakan dan mengarahkan agar penelitian tidak menyimpang dari apa yang diteliti. Penulis akan menerangkan sebagai berikut :

1. Penelitian difokuskan pada perancangan kendali motor servo yang dapat bergerak sesuai dengan perintah yang diberikan *user* melalui media internet. Untuk pemrogramannya sendiri penulis menggunakan PHP, Perl dan MySQL yang dijalankan dibawah sistem operasi linux mandrake 9.2.
2. Motor hanya akan memperlihatkan efek dari perintah yang diberikan *user* pada batasan nilai-nilai tertentu (gerak maksimal dan minimal yang mampu dilakukan oleh motor servo tersebut yaitu dari 0 sampai 180 derajat).
3. Perancangan dilakukan sesederhana dan seefisien mungkin untuk meminimalkan biaya.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Dapat merancang sebuah sistem teleoperasi dengan media internet. *User* dapat mengontrol alat atau sistem yang ada pada server di *remote area* melalui *browser* yang terdapat pada sisi *client*. Dalam penelitian ini *user* dapat menentukan atau mengendalikan posisi motor servo sesuai dengan derajat yang diinginkan.
2. Menemukan cara bagaimana memanipulasi serial port pada komputer dengan menggunakan perintah yang dikirimkan melalui browser pada *remote client*.

BAB I **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, dengan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB V **Bagian Pendahuluan**

Berisikan Halaman judul, Lembar pengesahan dosen pembimbing, Lembar pengesahan dosen penguji, halaman persembahan, halaman motto, kata pengantar, abstraksi, takarir, daftar isi, daftar tabel, dan juga daftar gambar.

Bagian Isi Laporan

BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini memuat teori-teori yang berhubungan dengan penulisan dan pembuatan sistem teleoperasi ini. Dan juga berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem.

BAB III : Perancangan Sistem

Bagian ini menjelaskan metode-metode perancangan yang digunakan, cara mengimplementasikan rancangan dan pengujian sistem yang telah dibuat serta batasan dan hambatan yang ditemui selama proses perancangan dan implementasi sistem.