

ABSTRAKSI

Perkembangan sistem otomasi di era globalisasi seperti ini mengalami kemajuan yang pesat. Sistem otomasi yang paling banyak digunakan dan dikembangkan yaitu penggunaan *Programmable Logic Controller* (PLC) sebagai pengendali kontrol proses. Perkembangan sistem otomasi berbasis PLC ini tidak didukung oleh keterampilan dan kemampuan dari sumber daya manusia yang akan mengoperasikan. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan dalam pembelajaran PLC khususnya dalam pembelajaran pemrograman PLC. Dengan alasan tersebut menuntut sebuah mekanisme pembelajaran pemrograman PLC yang memudahkan para siswa dan pengajar dalam mempelajari pemrograman PLC tanpa harus dibatasi dengan keterbatasan alat dan biaya. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini penulis merancang suatu perangkat lunak simulasi pembelajaran pemrograman *Programmable Logic Controller* (PLC) untuk Sekolah Menengah Kejuruan Teknik.

Dalam merancang sistem ini, ada beberapa hal yang dilakukan dalam pemecahan masalah diatas dimana secara garis besar terbagi dalam lima tahapan, yaitu tahap studi awal, tahap inialisasi, tahap kreatif, tahap pengujian dan analisis rancangan, serta tahap kesimpulan dan saran. Tahap studi awal meliputi penentuan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, tahap inialisasi mulai melakukan pembelajaran studi pustaka dan studi lapangan yang selanjutnya menganalisis sistem eksisting serta pembuatan rancangan model pada tahap kreatif. Setelah selesai pembuatan model aplikasi maka proses selanjutnya adalah tahap pengujian dan dilanjutkan dengan analisis sistem apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal atau belum serta bagaimana sistem ini untuk diimplementasikan yang pada akhirnya sampai pada tahap kesimpulan dan saran.

Tugas akhir ini dibagi kedalam beberapa bab yaitu Bab I mengenai latar belakang, tujuan penulisan, manfaat dari tugas akhir, dan batasan masalah. Bab II berisi tentang studi literatur mengenai *Programmable Logic Controller* (PLC), Silabus Pembelajaran PLC, dan *InTouch*. Bab III mengenai pemodelan secara konseptual dari sistem yang dibentuk beserta perumusan masalah dari tugas akhir ini. Bab IV sebagai inti dari pembahasan dari tugas akhir ini yaitu menyangkut perancangan sistem yang dibuat dan dilanjutkan dengan analisis sistem pada bab V. Bab terakhir yaitu bab VI berupa kesimpulan dan saran dari tugas akhir yang dibuat.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa dengan diimplementasikannya perangkat lunak simulasi pembelajaran pemrograman *Programmable Logic Controller* (PLC) ini akan memudahkan siswa khususnya siswa Sekolah Menengah Kejuruan Teknik dalam melakukan pembelajaran pemrograman PLC .

STTTTELKOM