

## ABSTRAK

Keprofesian Automasi Fakultas Rekayasa Industri Institut Teknologi Telkom memiliki 10 unit PLC Siemens S7-1200. Siemens adalah *market leader* PLC di industri tetapi merupakan *brand* yang kurang familiar di dunia pendidikan. Ketersediaan sumber belajar PLC Siemens masih terbatas sedangkan proses belajar akan efektif dan efisien apabila didukung dengan ketersediaan materi yang komprehensif dan tersusun dengan baik. Tugas akhir ini fokus pada penyusunan materi yang komprehensif dan perancangan *E-learning* sebagai alat bantu ajar PLC Siemens S7-1200 di Keprofesian Automasi Fakultas Rekayasa Industri Institut Teknologi Telkom.

Penelitian diawali dengan perumusan masalah dan penentuan objektif, menganalisis kebutuhan aplikasi, materi, dan *user*. Hasil analisis menjadi referensi dalam perancangan konten dan *website*. Konten terbagi menjadi dua jenis, yaitu teori dan studi kasus. Teori diharapkan menambah pengetahuan anggota keprofesian tentang PLC Siemens S7-1200 dan menjadi modal untuk mengerjakan studi kasus *ladder diagram* yang merupakan kasus yang dapat ditemukan di industri. *Level user* akan berbeda-beda tergantung dari berapa kasus yang dapat dipecahkan. Konten dikemas dalam bentuk video dan animasi flash. *Web E-learning* dibangun dengan pemrograman PHP dan *database* MySQL.

Evaluasi dilakukan dengan memberikan *pre-test*, lalu responden menyimak materi *E-learning* dan mengerjakan *post-test*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya kenaikan nilai rata-rata pada *post-test*. Dapat disimpulkan bahwa *E-Learning* meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai PLC Siemens S7-1200.

Kata kunci: automasi, PLC, *ladder diagram*, *E-learning*