

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan sangat besar peranannya dalam meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang potensial. Kemajuan suatu negara juga sangat berpengaruh pada tingkat perekonomian negara itu sendiri. Industri merupakan suatu tempat proses dalam menghasilkan barang- barang yang berguna bagi kebutuhan manusia. Semakin berkembang peralatan yang ditemukan maka semakin kompleks pula akan kebutuhan manusia. Listrik merupakan sumber utama dalam mengoperasikan sistem tersebut. Dalam dunia industri ada beberapa sistem yang digunakan dalam mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik, antara lain sistem pengoperasian secara manual, semi otomatis dan otomatis.

Dalam perkembangannya sistem manual sudah mulai tergantikan dengan sistem otomatis, hal ini disebabkan oleh adanya alat yang dapat mengendalikan suatu proses kerja dengan menggunakan sistem komputer. Secara umum, sistem pengendalian secara manual tidak dapat dihindarkan sebab masih ada motor yang dioperasikan secara manual sesuai dengan operasi kerjanya.

Di lingkungan sekolah sudah diterapkan bagaimana sistem kerja industri dan bagaimana cara kerja suatu proses dalam industri itu sendiri, sehingga tidak asing lagi bagi sekolah- sekolah jurusan teknik instalasi tenaga listrik untuk menerjunkan siswanya langsung ke industri untuk melakukan praktek ataupun magang. Namun akan lebih baik jika siswa itu sudah diajarkan terlebih dahulu

mengenai sistem kerja industri dalam bentuk praktik ataupun simulasi yang nantinya akan membantu siswa dalam mempelajari dan mengembangkan pengetahuan tersebut. Dalam praktiknya, tidak semua siswa dapat secara terampil dalam mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik. Rendahnya hasil belajar dalam mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik kemungkinan disebabkan: 1). Rasa takut siswa akan terjadinya kerusakan pada peralatan yang digunakan. 2). Terjadinya hubung singkat listrik dengan pengguna (siswa) karena kurangnya pemahaman siswa dengan kompetensi pembelajaran mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik 3). Ketersediaan media pembelajaran yang masih minim.

SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar merupakan salah satu sekolah kejuruan yang termasuk dalam kategori ini. Setelah melakukan observasi di sekolah ini dan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai tingkat keberhasilan siswa pada kompetensi Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Kelas XI tahun pelajaran 2010/2011, ternyata masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dari data yang diterima ternyata dari 32 orang siswa yang mengikuti kompetensi mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik hanya ada 12 orang yang tuntas mendapat nilai standar KKM atau 37,5 % dari keseluruhan siswa, dimana standar KKM yang digunakan SMK Cinta Rakyat adalah 70 (data terlampir). Setelah melihat hasil yang diperoleh siswa pada tahun – tahun sebelumnya, ternyata belum ada peningkatan yang signifikan yang dialami oleh siswa, maka dalam hal ini perlu dilakukan cara yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yaitu

dengan pemberian media pembelajaran yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui media *software* EKTS.

Ada beberapa hal penting yang dapat dijadikan sebagai keunggulan dari penggunaan *software* EKTS, antara lain:

1. Dapat mendesain dan mensimulasikan sistem pengendali elektromagnetik.
2. Dapat bereksperimen dengan sistem kontrol menggunakan bermacam *relay*, kontaktor, *timer*, *switch*, motor, dan bahkan konfigurasi elevator.
3. *Software* ini juga dapat membantu menunjukkan kesalahan-kesalahan pada desain yang kita buat setelah kita lakukan simulasi.
4. Hasil desainnya berupa gambar, dapat langsung dicetak / *print*, atau disimpan dalam bentuk *file* jpg, gif, png, dan bmp.

Hal inilah yang mempengaruhi pemanfaatan kemampuan teknologi komputerisasi melalui penggunaan *software* EKTS dalam mempermudah pemahaman siswa pada kompetensi mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik. Proses ini mudah- mudah dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik di SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diidentifikasi beberapa masalah, antara lain: 1). Hasil belajar siswa rendah. 2). Siswa mengalami kesulitan dalam menemukan cara kerja dan permasalahan yang ada pada sistem pengendalian elektromagnetik secara teori. 3). Siswa cenderung takut dalam mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik dalam praktiknya dengan alasan keselamatan

dan kerusakan alat. 4). Tidak tersedianya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami sistem pengendali elektromagnetik, sehingga siswa cenderung melakukan praktik dengan melihat gambar tanpa memahami cara kerja dan permasalahan yang ada.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini dibatasi pada:

1. Siswa yang diberikan perlakuan adalah Siswa Teknik Instalasi Listrik di SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar Kelas XI Tahun Pelajaran 2011/2012.
2. Materi yang akan diajarkan pada kompetensi Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik adalah Pengendalian motor pengasutan langsung (*direct on line*), pengendalian motor dari beberapa tempat, pengendalian motor dua arah putaran (*reverse forward*) dan pengendalian motor dengan pengasutan bintang segitiga yang disajikan di 4 pertemuan (4 x 6 jam pelajaran).
3. Media yang digunakan dalam Proses pembelajaran adalah menggunakan bentuk simulasi EKTS.

D. Rumusan Masalah

Ada beberapa rumusan masalah yang didapat dari penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana respon siswa dalam proses pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik melalui *software* EKTS.

2. Apakah penggunaan *software* EKTS sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

E. Tujuan

Adapun tujuan yang akan didapat adalah:

1. Mengetahui respon siswa dalam pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik melalui *software* EKTS.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan *software* EKTS.

F. Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian, maka dapat dituliskan beberapa manfaat yang didapat, antara lain:

1. Bagi guru, Meningkatkan kualitas pembelajaran serta mengubah sikap Guru SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar dalam mengajar dengan menggunakan *software* EKTS yaitu sebagai media pembelajaran yang akan digunakan.
2. Bagi siswa, Meningkatkan komunikasi antara siswa dan Guru SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar yang disalurkan melalui media pembelajaran menggunakan *software* EKTS.
3. Bagi peneliti, Untuk memperoleh solusi permasalahan dalam meningkatkan hasil belajar Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik melalui penggunaan *software* EKTS di SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar.