

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan pendidikan tingkat menengah berbasis kejuruan yang mempersiapkan peserta belajar terutama bekerja dalam bidang tertentu, sehingga lulusan SMK siap untuk memasuki dunia kerja. Kebijakan yang diambil pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2014 terhadap proporsi perbandingan jumlah SMK dan SMA di suatu daerah 70:30. Peningkatan jumlah SMK di tiap daerah ini harapannya mampu membentuk tenaga kerja siap pakai yang mampu bersaing pada MEA yang sudah bergulir di tahun 2015. Angkatan kerja di Indonesia tahun 2013-2015 berjumlah 122,38 juta dimana 7,56 juta diantaranya pengangguran, 12,65% merupakan pengangguran dari lulusan SMK dan 10,32% lulusan SMA (BPS:2015).

Tingginya angka pengangguran yang disumbangkan oleh lulusan SMK menjadi indikasi adanya ketidaksesuaian kompetensi yang dimiliki lulusan SMK dengan kebutuhan yang ada dunia kerja. Wakil Ketua Umum Kadin Bidang Perindustrian, Johnny Darmawan, di Jakarta, Kamis (20/10/2016) menuturkan bahwa dunia industri pada dasarnya membutuhkan alumni yang siap bekerja sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan. Jika memang ada ketidaksesuaian antara kebutuhan industri dengan kemampuan alumni sekolah kejuruan, maka harus ada pembenahan oleh pemerintah dan kalangan pendidikan sesuai dengan masukan dari pihak industri (Republika, 2016).

Pembenahan SMK terus dilakukan oleh pemerintah terlebih dengan adanya Inpres No. 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing SDM Indonesia. Pembinaan ini meliputi berbagai aspek terkait dengan SMK yang melibatkan 12 Kementerian, BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi) dan seluruh Gubernur. Salah satu instruksi khusus untuk Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertanggung jawab atas penyelenggaraan SMK yaitu menyempurnakan dan menyelaraskan kurikulum SMK dengan kompetensi sesuai dengan kebutuhan pengguna lulusan (*link and match*).

Metodologi pembelajaran ada dua aspek yang paling menonjol yakni metode mengajar dan media pengajaran sebagai alat bantu mengajar (Sudjana :2013). Pengembangan media pengajaran yang sejalan dengan teknologi di dunia kerja tentu sangat diperlukan di SMK. Pengembangan ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar lulusan SMK dan menyelaraskan kompetensi lulusan sesuai dengan kebutuhan dunia industri.

Pembelajaran di SMK Negeri 2 Klaten khususnya pada program keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik sudah memiliki media yang cukup memadai. Sangat disayangkan media yang sudah ada tidak semuanya digunakan dalam proses pembelajaran, karena sudah tidak sesuai dengan kurikulum dan metode pengajaran yang dibawakan oleh guru. Salah satu mata pelajaran yang memiliki media dan sudah tidak digunakan yaitu mata pelajaran Instalasi Motor Listrik kelas XII yang mempelajari pengendalian motor listrik menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC). Meskipun memiliki 3 buah PLC dan 2

buah media berupa simulator rambu lalu lintas namun guru lebih memilih menggunakan aplikasi ZelioSoft 2.

Penggunaan aplikasi ZelioSoft 2 ini memang cukup praktis dan mudah, karena setelah siswa menyelesaikan pemrograman dapat langsung disimulasikan di komputer untuk mengetahui apakah rangkaian tersebut sudah sesuai yang diinginkan atau tidak. Penggunaan aplikasi ZelioSoft 2 sangat aman karena siswa tidak perlu merangkai ke sumber tegangan sehingga segala macam kesalahan tidak menimbulkan kerusakan. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama melaksanakan PPL terlihat bahwa penggunaan aplikasi ZelioSoft 2 ini membuat pembelajaran kurang efektif jika dilihat dari alokasi waktu yang ada dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Penggunaan aplikasi ZelioSoft 2 juga meninggalkan celah siswa untuk berbuat kecurangan lebih tinggi. Kecurangan yang dilakukan antara lain menduplikasi pekerjaan teman.

SMK dirancang untuk membentuk lulusan yang siap memasuki dunia kerja dan mampu mengembangkan sikap profesional di bidang kejuruan (Djarmiko, 2010). Untuk mengembangkan sikap profesional tersebut perlu sebuah kondisi nyata yang dibentuk untuk mengembangkan *skill*, *knowledge*, dan *attitude* sesuai dengan nilai-nilai yang diharapkan di dunia kerja. Profesional juga berarti harus mengerti resiko yang dihadapi dari pekerjaan tersebut. Aplikasi ZelioSoft 2 membuat resiko atau kesalahan yang dihadapi mengecil dan cenderung tidak ada. Butuh sebuah media yang lebih dari sekedar simulasi untuk membantu siswa mengetahui resiko dan kesalahan namun juga cukup aman ketika terjadi kesalahan-kesalahan.

Hasil Pengalaman Praktik Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten menunjukkan perlunya pembuatan media pembelajaran untuk mata pelajaran ini, ketika melaksanakan PPL peneliti mendapatkan tugas untuk pembuatan trainer PLC. Adanya trainer PLC ini membuat peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC untuk menunjang proses pembelajaran yang sejalan dengan kebijakan dari ketua program keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ditemui sebagai berikut :

1. Tingginya angka pengangguran dari lulusan SMK.
2. Kompetensi SMK yang masih belum sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
3. Media pembelajaran yang digunakan belum sejalan dengan perkembangan teknologi.
4. Media pembelajaran dalam bentuk objek aplikatif pada pembelajaran PLC di SMK Negeri 2 Klaten relatif masih sedikit.
5. Pembelajaran dengan hanya menggunakan simulasi kurang efektif dari segi pemanfaatan waktu
6. Media pembelajaran yang ada di SMK Negeri 2 Klaten program keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik tidak sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

### **C. Batasan Masalah / Fokus Penelitian**

Luasnya permasalahan yang ditemukan perlu dibatasi agar penelitian ini tidak melebar jauh dan dapat fokus pada salah satu topik permasalahan. Penelitian ini difokuskan pada permasalahan mengenai pengembangan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik kelas XII di SMK Negeri 2 Klaten.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC?
3. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK Negeri 2 Klaten?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Memperoleh hasil pengembangan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC.
3. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK N 2 Klaten.

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dari media pembelajaran *drilling station* berbasis PLC ini meliputi:

1. *Drilling station* dengan 4 buah aktuator dan 4 buah *limit switch*.
2. Catu daya dengan sumber tegangan AC 220 Volt yang dikonversi menjadi tegangan DV 24 Volt dan 12 Volt.

## **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh bangku kuliah.
2. Bagi sekolah, dapat dijadikan masukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan melalui pengembangan media pembelajaran di sekolah.
3. Bagi guru, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran guna menunjang proses pembelajaran.
4. Bagi siswa, dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang representatif sesuai dengan kemajuan teknologi dan kompetensi di dunia industri.