

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam perkembangan suatu bangsa. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, persaingan yang terjadi di era globalisasi ini juga semakin ketat. Diperlukan sumber daya manusia yang terampil dan kompeten guna memenuhi kebutuhan industri akan tenaga kerja yang ahli di bidangnya. Ini menjadi tantangan bagi dunia pendidikan khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk mencetak lulusan-lulusan yang siap kerja dan mampu bersaing ditengah standar tinggi di dunia industri.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk penyelenggara pendidikan formal yang berfokus pada pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan yang diaplikasikan di SMK dirancang untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap kerja, baik itu di dunia industri maupun dunia usaha. Tujuan proses pembelajaran ini telah tercantum dengan jelas dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal 3 mengenai Dasar, Fungsi dan Tujuan yaitu “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya proses peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat.

Salah satu jurusan yang ada di SMKN 5 Medan adalah jurusan Teknik Mesin. Jurusan ini diharapkan dapat menjadi unggulan dalam menghasilkan lulusan yang handal dan professional sehingga siap mengisi kebutuhan tenaga kerja yang ada di industri. Terlebih setelah diterapkannya kurikulum 2013 di SMKN 5 Medan. Penggunaan kurikulum 2013 menuntut siswa untuk mandiri dan inovatif, sehingga diperlukan berbagai upaya peningkatan efisiensi dan efektivitas belajar guna mencapai tujuan dari pembelajaran.

Mata pelajaran teknik pemesinan frais merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Pengaplikasian dari pemesinan frais banyak digunakan dalam dunia industri khususnya industri manufaktur. Pemahaman siswa mengenai teknik pemesinan frais diharapkan menjadi bekal dan daya saing ketika terjun ke dunia industri. Oleh sebab itu siswa dituntut untuk menguasai kompetensi dalam bidang teknik pemesinan frais.

Terdapat berbagai macam pengerjaan menggunakan mesin frais, salah satunya adalah pembuatan roda gigi lurus. Pada pengerjaan ini siswa pertama kali diperkenalkan dengan mesin frais dan berbagai perlengkapannya. Pembuatan roda gigi lurus adalah kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran teknik pemesinan frais. Pemahaman siswa pada proses pembuatan roda gigi lurus memiliki pengaruh besar pada pengerjaan-pengerjaan siswa yang selanjutnya, dimana pada pengerjaan selanjutnya akan lebih sulit dan kompleks.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada pembuatan roda gigi lurus dalam mata pelajaran teknik pemesinan frais, didapati proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah dan jobsheet pembuatan roda gigi lurus sebagai

medianya. Penggunaan metode dan media pembelajaran dalam mata pelajaran teknik pemesinan frais dinilai masih kurang. Masih terdapat siswa yang belum paham mengenai alur pembuatan, penghitungan transmisi mesin frais, maupun perhitungan keping pembagi dalam proses pembuatan roda gigi lurus. Selain itu jumlah mesin frais yang tersedia belum cukup untuk mengakomodasi jumlah siswa di kelas. Sekolah memiliki 1 unit mesin frais yang bisa digunakan untuk membuat roda gigi lurus. Mesin frais digunakan oleh 2 kelas secara bergiliran dengan rata-rata jumlah siswa per kelas sebanyak 30 siswa. Banyaknya siswa menjadikan proses pembuatan roda gigi lurus dilakukan secara berkelompok. Pengerjaan praktik berkelompok menjadikan setiap siswa memiliki waktu lebih sedikit dalam mengoperasikan mesin frais. Kurangnya waktu yang digunakan setiap siswa dalam mengoperasikan mesin frais juga mempengaruhi pemahaman siswa akan kompetensi yang diajarkan. Kurangnya pemahaman siswa mengenai proses pembuatan roda gigi lurus dapat berimbas pada kualitas hasil praktik siswa. Kesalahan pada hasil praktik siswa dapat mengakibatkan menurunnya motivasi belajar. Terlebih masih ada job-job praktik yang lebih kompleks setelah pembuatan roda gigi lurus sehingga dapat mempengaruhi nilai akademik siswa.

Pemamfaatan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dapat mengatasi beberapa hambatan bagi peserta didik yang memiliki daya abstraksi rendah. Pada aplikasinya media tersebut dapat menyampaikan pesan dalam bentuk grafik, teks, suara, dan video. Pengemasan materi pembelajaran dalam bentuk tayangan-tayangan audiovisual mampu merebut 90% masknya saluran pesan-pesan atau informasi kedalam jiwa manusia yaitu lewat mata dan telinga. Media

audiovisual mampu membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang mereka lihat walaupun sedikit hanya sekali ditayangkan. Atau secara umum orang akan ingat 85% dari apa yang mereka lihat dari suatu tayangan setelah 3 jam kemudian (Dwyner dalam Sadiman, 1999). Oleh karena itu media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif akan memudahkan peserta didik dalam menangkap materi pembelajaran materi pembelajaran.

Multimedia interaktif merupakan bentuk kombinasi grafik, tek, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini dapat mengahdirkan pembelajaran yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti, dan jelas, sehingga informasi yang disampaikan akan mudah diserap dan dipahami.

Berlandaskan penjelasan yang telah diuraikan, maka perlu adanya beberapa perbaikan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa termotivasi dan lebih efektif dalam mengikuti pembelajaran, hal tersebut diharapkan dapat menghasilkan dampak positif terhadap siswa yaitu, siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan, aktif dan kooperatif dalam proses pembelajaran pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran Pemesinan Frais. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan media pembelajaran berbasis Adobe Flash CS6, dengan adanya media pembelajaran berbasis Adobe Flash CS6 diharapkan akan membantu guru dalam menyampaikan materi secara maksimal, kreatif, dan menarik.

Pembautan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran Pemesinan Frais ini memanfaatkan *software* Adobe Flash CS6, yang merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat multimedia pembelajaran, yang

didukung dengan program editing, sound recorder, dan pemrograman *action script* yang diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keiinginan dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa, sehingga media pembelajaran pada mata pelajaran Pemesinan Frais ini dapat mengatasi kekurangan media pembelajaran yang ditetapkan sebelumnya, mampu mendukung kompetensi bagi siswa. Media pembelajaran ini akan menjadi jembatan yang baik untuk memahami materi Pemesinan Frais.

Berdasarkan uraian di atas diperlukan adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam proses pembuatan roda gigi lurus. Maka dilakukanlah penelitian dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang berkaitan dengan mengembangkan media pembelajaran inovatif pembuatan roda gigi lurus. peneliti ingin melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran media menggunakan sistem interaktif dengan judul penelitian **“Pengembangan Media Interaktif Pembuatan Roda Gigi Lurus Pada Mata Pelajaran Pemesinan Frais Kelas XI di SMKN 5 Medan”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman dan motivasi siswa dalam pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais.

2. Penggunaan metode ceramah oleh guru belum dibarengi dengan penggunaan media pembelajaran yang baik.
3. Belum adanya media pembelajaran interaktif yang dapat mempermudah penyampaian materi dalam pembuatan roda gigi lurus.
4. Terbatasnya mesin frais yang digunakan siswa dalam praktik pembuatan roda gigi lurus.
5. Praktik pembuatan roda gigi lurus dilakukan secara berkelompok.
6. Praktik pembuatan roda gigi lurus yang harus dikuasai siswa karena selanjutnya masih terdapat praktik yang lebih kompleks.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan pada pengembangan media pembelajaran interaktif berupa pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais?

### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais.

### 1.6 Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi para akademisi dalam bidang pembelajaran pemesinan frais atau penelitian yang lebih luas dan mendalam

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai media untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat dari perkuliahan

- b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah guna menghasilkan lulusan yang berkompeten.

- c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dan media alternatif guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

- d. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan meningkatkan motivasi dan

pemahaman siswa dalam pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran pemesinan frais.

### **1.7 Asumsi Pengembangan**

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu mengembangkan media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais, maka asumsi pengembangan produk adalah sebagai berikut:

1. Sekolah memiliki saran dan prasarana yang dapat digunakan menunjang penggunaan media pembelajaran interaktif.
2. Guru pengampu mata pelajaran teknik permesinan frais bias mengaplikasikan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran.
3. Siswa memilik ketertarikan pada pembelajaran dengan media pembelajaran yang digunakan secara interaktif.

### **1.8 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu mengembangkan media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais, spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif memuat materi pembuatan roda gigi lurus pada mata pelajaran teknik pemesinan frais untuk Sekolah Menengah Kejuruan yang disesuaikan dengan kompetensi dasar kurikulum 2013 dan silabus mata pelajaran teknik pemesinan frais.
2. Produk media pembelajaran interaktif dibuat dengan format *.exe* dan dapat digunakan pada komputer yang memiliki spesifikasi rendah sekalipun.
3. Media pembelajaran interaktif dilengkapi gambar, video, audio dan animasi



yang membuat penyajian materi lebih menarik dan mudah dipahami.

4. Video proses pembuatan roda gigi lurus pada media pembelajaran interaktif dibuat secara lengkap sesuai dengan proses standar pembuatan roda gigi lurus dengan mesin frais.
5. Media pembelajaran interaktif pembuatan roda gigi lurus memiliki latihan soal yang digunakan untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

## **1.9 Keterbatasan Pengembangan**

### **1.9.1 Asumsi Pengembang**

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan materi pembelajaran media interaktif pada topik teknik permesinan frais ini adalah :

1. Dengan menggunakan media interaktif ini, semua siswa dapat termotivasi untuk mengikuti pelajaran teknik permesinan frais.
2. Dalam pembelajaran media interaktif guru tidak perlu menjelaskan dengan media interaktif siswa dapat mendorong lebih pengetahuan siswa tentang pembuatan roda gigi lurus.
3. Memudahkan guru dalam proses pembelajaran dan memudahkan guru dalam menyajikan bahan ajar.
4. Membantu meningkatkan minat siswa untuk mengikuti pelajaran dengan lebih serius, sehingga menghasilkan hasil belajar yang maksimal.

### **1.9.2 Keterbatasan pengembangan**

1. Pada penelitian ini, pengembangan media pembelajaran hanya sebatas pada pengembangan multimedia.

2. Memerlukan waktu yang lebih lama untuk membuat multimedia dalam pembelajaran daripada hanya membuat media gambar.
3. Dengan keterbatasan waktu yang tersedia, menyebabkan pengembangan media pembelajaran tidak dapat dilakukan dengan optimal.
4. Pengembangan media ini berpedoman pada langkah-langkah prosedur *research and development* (R&D) dalam Sugiyono langkah-langkah prosedur yang dimaksud adalah (1) potensi dan masalah, (2) mengumpulkan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) ujicoba pemakaian, (9) revisi produk, (10) pembuatan produk masal, tetapi penelitian ini dilakukan sampai langkah ke-8 uji coba pemakaian karena keterbatasan biaya.