BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Prakarya Internasional Bandung merupakan salah satu sekolah yang memiliki enam program keahlian diantaranya adalah teknik otomotif, teknik pemesinan, teknik pemanfaatan tenaga listrik, manajemen dan bisnis, teknik komputer dan jaringan, dan teknik elektronika. Program keahlian teknik sepeda motor merupakan salah satu program keahlian yang sangat memerlukan ruang kerja bengkel. Program keahlian teknik otomotif di SMK Prakarya Internasional Bandung hanya memiliki satu ruang bengkel.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru teknik otomotif di jurusan teknik sepeda motor di SMK Prakarya Internasional Bandung Bapak Wawan Gunawan, S.T.menyatakan bahwa SMK Prakarya Internasional Bandung memiliki dua ruangan kerja praktek yaitu lab *engine* dan lab komputer, fasilitas yang ada sudah cukup lengkap, namun pada perangkat mesin dengan teknologi injeksi masih kurang, karena mahalnya perangkat yang digunakan untuk praktek pada sepeda motor dengan teknologi injeksi, selain itu alat-alat peraga yang ada masih sangat terbatas contohnya : mesin sepeda motor hanya tersedia hanya ada 7 buah, sedangkan setiap kelas memiliki 35 orang siswa, itu sangat tidak ideal karena idealnya 1 mesin sepeda motor digunakan 1 sampai 2 orang, tetapi kenyataannya pada saat ini mesin sepeda motor hanya digunakan 4 sampai 5 orang, sehingga kegiatan praktek yang dilakukan menjadi tidak efektif dan sering terjadi kesalahan sehingga mengakibatkan komponen atau *sparepart* menjadi rusak dan tidak bisa digunakan kembali, disamping itu terdapat kendala pada buku pelajaran karena tidak dapat mensimulasikan sistem kerja mesin sehingga dapat menyebabkan siswa sulit memahami

materi maupun simulasi yang ada pada buku, sehingga ketika siswa mengerjakan soal evaluasi masih mendapat nilai yang belum maksimal.

SMK Prakarya Internasional mulai mengajarkan pembelajaran sepeda motor dengan teknologi injeksi, selain itu SMK Prakarya Internasional bekerja sama dengan pabrikan asal Jepang yakni PT. Astra Honda dalam menciptakan tenaga kerja yang ahli dalam bidang sepeda motor dengan teknologi injeksi.

SMK Prakarya Internasional Bandung belum mempunyai fasilitas wi-fi (jaringan internet) dan tidak semua siswa di teknik sepeda motor memiliki handphone berbasis android, tetapi di SMK Prakarya Internasional memiliki lab komputer, Perlu diupayakan pengembangan-pengembangan sarana media pembelajaran alternatif yang bisa memudahkan siswa dalam memahami materi sepeda motor injeksi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah media pembelajaran berbantu komputer. Aplikasi media pembelajaran ini dibuat interaktif dengan mensimulasikan kegiatan praktek mesin sepeda motor yang sesuai dengan kedalam dunia nyata. Karena di Smk Prakarya Internasional tidak adanya jaringan internet di SMK Prakarya Internasional maka pembuatan aplikasi ini lebih cocok berbasis intranet karena sesuai dengan fasilitas yang ada di sekolah SMK Prakarya Internasional Bandung ini belum pernah menggunakan alat bantu aplikasi media pembelajran (PBK).

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasikan beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:.

1. Kegiatan praktek belajar siswa sering mengalami kesalahan dalam pemasangan komponen sepeda motor sehingga mengakibatkan komponen atau *sparepart* tidak dapat digunakan kembali.
2. Media pembelajaran buku masih memiliki keterbatasan dalam mensimulasikan materi yang ada di dalam pelajaran, sehingga hasil evaluasi nilai siswa masih belum maksimal.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang sudah diteliti maka maksud dari penelitian ini adalah membangun media pembelajaran interaktif sepeda motor injeksi untuk SMK jurusan teknik sepeda motor untuk SMK menggunakan simulasi berbasis intranet. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai media pembelajaran yang dapat mensimulasikan materi yang ada dalam pelajaran.
2. Meningkatkan nilai evaluasi siswa dengan dibuatnya media pembelajaran ini.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1 Pembuatan media pembelajaran ini hanya sebagai alat bantu tambahan untuk kegiatan belajar siswa dan bukan sebagai pengganti sistem pembelajaran.
2 Materi dalam pembangunan media pembelajaran ini adalah materi praktek yang diajarkan untuk siswa kelas XI SMK Prakarya Internasional Bandung jurusan teknik sepeda motor yang sudah sesuai dengan Kurikulum 2013.
3 Media pembelajaran ini adalah simulasi berbasis intranet.
4 Spesifikasi perangkat lunak yang akan digunakan adalah menggunakan (*software*) *Adobe Macromedia Dreamweaver 8,(software pendukung) Adobe Photoshop, XAMPP* dan *Adobe Flash Action Script 3.0* HTML 5.
5 Analisis perancangan perangkat lunak ini menggunakan analisis terstruktur.
6 Media pembelajaran ini termasuk kedalam pembelajaran berbantu komputer jenis simulasi.
7 Media pembelajaran yang akan dibangun ini hanya sampai pada tahap evaluasi dari pencapaian siswa terhadap materi yang diberikan.

1.5 Metodelogi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian berdasarkan pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat[1]. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu sebagai berikut

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian yaitu dengan observasi, studi literatur, dan wawancara. Adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut:

a. Observasi

Melakukan kegiatan pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung, melakukan tinjauan langsung ke SMK Prakarya Internasional Bandung .

b. Studi literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan sistem evaluasi pelatihan, buku-buku, internet, dan *paper* yang berkaitan dengan media pembelajaran simulasi..

c. Wawancara

Pada proses ini mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dengan ketua jurusan teknik sepeda motor di SMK Prakarya Internasional Bandung Bapak Wawan Gunawan, S.T., untuk mengetahui masalah apa saja dalam kegiatan praktek teknik sepeda motor.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah model waterfall[2], yakni sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem. Metode yang digunakan meliputi beberapa proses diantaranya sebagai berikut:

1. *Communication*

   Tahap *communication* merupakan tahap memahami masalah dan mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan siswa kelas XI dan guru Teknik Sepeda Motor XI, Wawan Gunawan S.T. Serta mengumpulkan data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun internet yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis intranet yang akan dibuat.

2. *Planning*

   Tahap *planning* ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan siswa kelas XI SMK jurusan Teknik Sepeda Motor dalam pembuatan media pembelajaran berbasis intranet khususnya untuk mata pelajaran praktek teknik sepada motor, termasuk rencana penting yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

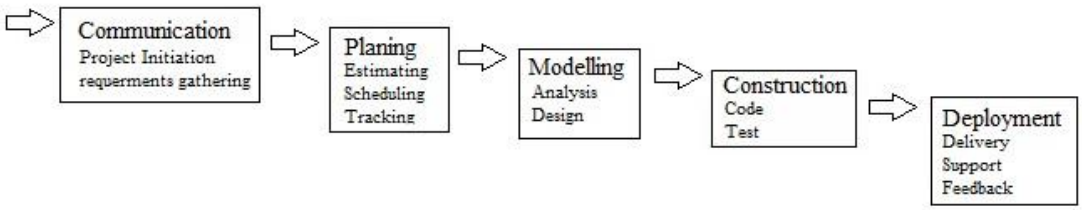
   Tahap *modeling* ini akan menerjemahkan data yang dirancang kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user dengan menggambarkan pemodelan fungsionalnya menggunakan Data Flow Diagram (DFD).

4. *Construction*

   Tahap *construction* merupakan proses pembuatan kode. Pengkodean atau penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman Action Script 3.0. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing, berupa pengujian blackbox terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

   Tahap *deployment* bisa dikatakan final dari pembuatan software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala. Dalam penelitian yang dilakukan tidak sampai ke tahap ini.



Gambar 1.1 Diagram Waterfall [Roger. S Pressman 1997]