BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK BINABANGSA 1 SURADE, merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan di propinsi jawa barat yang berdiri sejak tahun 2005 dan merupakan sekolah model percontohan pengembangan pendidikan dan kebangsaan. SMK BINABANGSA 1 SURADE beralamat di jalan Pasir Ipis No.5 Kelurahan ranca numpang kecamatan surade. Sama seperti SMK pada umumnya di indonesia masa pendidikan sekolah di SMK BINABANGSA 1 SURADE ditempuh dalam tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X sampai kelas XII.

Teknologi mesin sepeda motor merupakan salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum di SMK BINABANGSA 1 SURADE. Mempelajari mata pelajaran teknologi mesin sepeda motor semestinya merupakan hal yang menyenangkan, karena dimata pelajaran ini para siswa dapat memperoleh pengetahuan tentang komponen komponen mesin sepeda motor, mulai dari pengenalan dasar hingga bagai mana cara merakitnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru dan kuisioner pada siswa di bidang teknik sepeda motor bahwa siswa masih sulit dalam mengetahui atau memahami bentuk komponen komponen beserta mesin sepeda motor dengan bentuk gambar yang ada di modul dan membuat siswa kesulitan saat melakukan praktikum perakitan mesin sepeda motor secara langsung dikarenakan siswa kurang memahami tata cara perakitan komponen mesin sepeda motor di karenakan hanya melihat gambar dari buku yang ada di modul.

Pada peraturan menteri pendidikan nasional No.87 Tahun 2013, dimana guru di tuntut untuk menyajikan materi dalam bentuk yang lebih variatif, sedangkan guru tidak mengetahui cara untuk membuat suatu media pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi pelajaran yang lebih variatif dan dapat menarik minat belajar para siswa, sehingga membuat guru juga merasa jenuh dan akhirnya tetap mempertahankan cara mengajar yang berjalan saat ini.

Permasalahan terkendala pada media untuk menyampaikan setiap materi yang ada, sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi yang di harapkan mampu menjembatani permasalahan tersebut, berdasarkan pada hal itu, maka pada tugas akhir ini akan dibangun aplikasi pembelajaran pengenalan dan simulasi perakitan mesin sepeda motor.

Aplikasi pembelajaran pengenalan dan simulasi perakitan mesin sepeda motor yang akan di bangun di harapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan yang terjadi, yaitu dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang lebih variatif dengan bentuk gambar 3D tentang komponen komponen mesin sepeda motor sehingga dapat menarik minat belajar para siswa, juga dapat membantu para siswa sebelum melakukan perakitan mesin sepeda motor dapat melakukan simulasi terlebih dahulu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, yang menjadi titik permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Masih kesulitannya siswa dalam mengetahui bentuk-bentuk dari komponen komponen mesin sepeda motor yang berasal dari modul.
2. Masih kesulitannya siswa dalam melakukan perakitan komponen komponen mesin sepeda motor.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pembelajaran pengenalan dan simulasi perakitan mesin sepeda motor pada mata pelajaran teknik mesin sepeda motor di SMK BINABANGSA 1 SURADE sebagai media pembelajaran dalam penyampaian materi dengan bentuk gambar visual.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa dalam mengetahui bentuk komponen komponen mesin sepeda motor beserta fungsinya dengan bentuk gambar visual yang sesuai dengan bentuk komponen mesin sepeda motor.
2. Membantu siswa dalam memahami tata cara perakitan mesin sepeda motor secara simulasi dengan bentuk gambar visual, agar siswa mendapatkan gambaran tata cara perakitan mesin sepeda motor sebelum melakukan praktikum secara langsung.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka masalah dibatasi hanya pada:

1. Aplikasi yang dihasilkan berupa aplikasi pembelajaran untuk para siswa di SMK BINABANGSA 1 SURADE mengenai pengenalan dan perakitan mesin sepeda motor pada mata pelajaran teknik mesin sepeda motor .
2. Aplikasi yang dibuat dibangun dengan model *simulation.*
3. Aplikasi berbasis desktop.
4. Tampilan berbentuk gambar visual.
5. Target utama aplikasi pembelajaran pengenalan dan simulasi perakitan mesin sepeda motor ini adalah para siswa kelas X SMK BINABANGASA 1 SURADE.
6. Aplikasi yang di bangun berisi materi pengenalan komponen mesin dan perakitan mesin sepeda motor pada mata pelajaran TSM.
7. Tutorial yang di berikan berdasarkan yang terdapat dalam buku sumber mengenai cara perakitan mesin sepeda motor.
8. Jenis mesin sepeda motor yang di gunakan untuk aplikasi ini berupa mesin sepeda motor honda supra x 125 yang berjenis karbulator dan tidak memiliki kopling.
9. Bagian Mesin yang di simulasikan Blok kiri, Blok kanan, Blok tengah dan Blok depan.

10. Pembangunan aplikasi ini menggunakan *Unifed Modeling Language* (UML)
11. Software yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:
    a. Adobe Flash CS5.5
    b. Action script 2.0
    c. 3D Studio Max

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang di gunakan dalam mengumpulkan data dan pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang di gunakan ini adalah sebagai berikut:

   a. Studi Literatur

      Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan literatur melalui buku-buku, jurnal, dan internet yang berkaitan dengan pendidikan teknik mesin sepeda motor dan pembelajaran berbantuan komputer.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil ke SMK BINABANGSA 1 SURADE.

   c. Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan guru dan siswa di SMK BINABANGSA 1 SURADE Teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden (guru dan siswa) untuk dijawab mengenai aplikasi yang dibangun.

   d. Kuesioner

      Teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada siswa untuk dijawab mengenai aplikasi yang dibangun.

2. Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam proses pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan model *waterfall*. Model ini melakukan pendekatan pada perkembangan perangkat lunak secara sistematika dan sekuensial. Tahap-tahap utama dari model ini adalah sebagai berikut:

a. Analisys

Tahapan untuk menganalisis hal-hal yang di perlukan dalam pelaksanaan pembuatan perangkat lunak.

b. Design

Tahapan penerjemahan dari data yang di analisis ke dalam bentuk yang mudah di mengerti oleh user.

c. Code

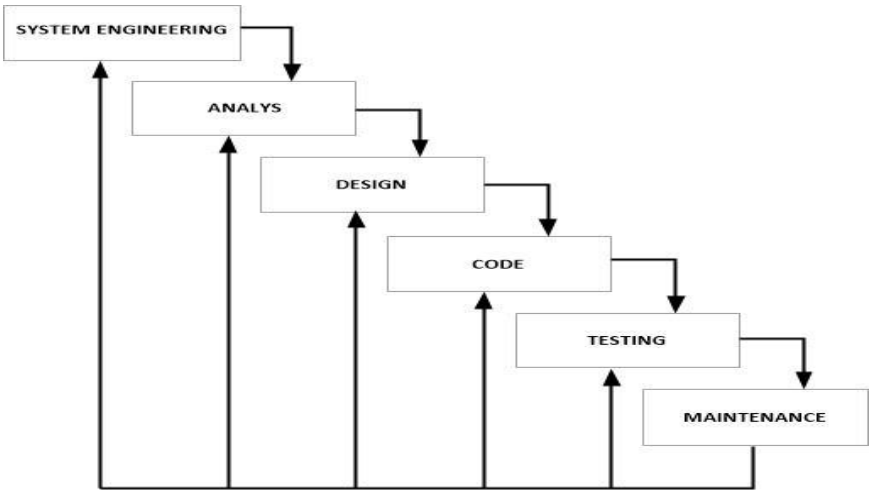
Tahapan mengimplementasikan perangkat lunak yang akan di buat perancangan pembuat coding sesuai dengan yang telah di terapkan.

d. Testing

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

e. Maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintahan sekolah.



Gambar 1.1 *Waterfall Method* [2]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang di jalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Ban ini berisi penjelasan mengenai latar belakang maslah, identifikasi masalah maksud dan tujuan, batsan maslah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai propil sekolah, landasan teori mengenai pengertian mesin sepeda motor, pengertian pembelajaran, jenis-jenis media pembejaran, pembelajaran berbasis desktop.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis sistem, analisis masalah, analisis aplikasi sejenis, analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan non-pungsional, analisis pungsional, diagram konteks, DFD, perancangan sistem, perancangan menu, perancangan antar muka, jaringan sistematik, dan perancangan prosedural.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan mengenai implemtasi pengkat lunak, implementasi aplikasi, implementasi antar muka, serta pengujian terhadap sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang di peroleh dari hasil implemtasi dan pengujian aplikasi yang telah dibangun, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.