BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

SMK KARYA NASIONAL (KARNAS) KUNINGAN adalah sebuah lembaga di Kabupaten Kuningan yang bergerak di bidang pendidikan dengan salah satu program jurusan yang ada di SMK KARNAS KUNINGAN yaitu Teknik Kendaraan Ringan. Di SMK KARNAS Kuningan jurusan teknik kendaraan ringan adalah jurusan yang mempelajari tentang kendaraan mobil baik itu komponen-komponen yang ada pada mobil, fungsi-fungsinya, dan juga cara kerja dari tiap komponennya.

Di SMK KARNAS Kuningan itu sendiri untuk kelas XI jurusan teknik kendaraan ringan para siswa dituntut untuk bisa mengetahui dan memahami nama-nama dari setiap komponen mobil,cara kerja dan juga fungsinya. Tetapi saat ini para siswa mendapatkan kesulitan untuk mempelajari nama dan fungsi dari beberapa komponen kendaraan mobil, yang disebabkan oleh beberapa faktor sehingga membuat para siswa membutuhkan sesuatu untuk mereka agar bisa lebih mudah mempelajari tentang komponen kendaraan mobil.

Salah satu faktor yang mempengaruhi siswa kesulitan untuk mempelajari nama dan fungsi dari beberapa komponen kendaraan mobil adalah fasilitas dan alat-alat praktek yang dimiliki SMK KARNAS Kuningan saat ini yang kurang memadai,dimana komponponen-komponen yang ada di ruang praktikum tidak lengkap, ada beberapa komponen yang rusak dikarenakan terlalu sering dipakai atau karena faktor usia yang sudah terlalu lama. Dan juga ada beberapa komponen yang hilang.

Di zaman sekarang harga mobil dan komponen-komponennya juga masih tergolong mahal,sehingga tidak semua siswa mampu membelinya untuk bisa belajar secara mandiri diluar sekolah. Para siswa hanya bisa belajar di sekolah dengan waktu yang terbatas karena pada saat prakteknya harus bergantian dengan siswa yang lain,sehingga siswa tidak dapat memahami secara keseluruhan dari

materi yang disampaikan. Dengan fasilitas dan alat-alat praktek yang kurang memadai.

Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik untuk pergerakannya, dan digunakan untuk transportasi darat. Umumnya kendaraan bermotor menggunakan mesin pembakaran dalam (perkakas atau alat untuk menggerakkan atau membuat sesuatu yang dijalankan dengan roda, menggunakan bahan bakar minyak atau tenaga alam). Kendaraan bermotor memiliki roda, dan biasanya berjalan di atas jalanan**[1]**. Salah satu jenis kendaraan bermotor yaitu mobil. Mobil adalah kendaraan darat yang digerakkan oleh tenaga mesin, beroda empat atau lebih (selalu genap), biasanya menggunakan bahan bakar minyak untuk menghidupkan mesinnya.

Menurut survei yang dilakukan terhadap siswa kelas XI bidang keahlian teknik kendaraan ringan sebanyak 23 siswa, kondisi ruang praktikum yang kurang memadai membuat para siswa kesulitan untuk mempelajari nama dan fungsi dari beberapa komponen kendaraan mobil seperti komponen-komponen pada sistem *engine*, sistem *chasis*, dan sistem kelistrikan yang telah rusak atau hilang.

Berdasarkan dari permasalahan yang sudah dijelaskan,maka perlu adanya suatu sistem pendukung sebagai suatu solusi untuk menangani permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Salah satunya dengan membangun aplikasi pembelajaran dengan judul **”PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PADA KOMPONEN KENDARAAN MOBIL BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DI SMK KARNAS KUNINGAN)”**.

I.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu bagaimana membangun aplikasi pembelajaran pada komponen kendaraan mobil berbasis android.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pembelajaran pada komponen kendaraan mobil berbasis android.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menyediakan media pembelajaran yang menampilkan komponen kendaraan mobil.
2. Memberikan sarana pembelajaran yang interaktif baik dengan ataupun tanpa pengajar.
3. Memudahkan siswa dalam mempelajari tentang komponen kendaraan mobil tanpa harus membeli mobil atau komponen-komponennya yang harganya mahal.

I.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Pembangunan aplikasi pembelajaran pada komponen kendaraan mobil ini adalah :

1. Aplikasi pembelajaraan ini hanya membahas tentang komponen kendaraan mobil.
2. Penelitian terbatas terhadap siswa kelas XI program keahlian teknik kendaraan ringan SMK KARNAS Kuningan.
3. Materi dalam pembelajaran ini diambil dari Buku pelajaran tentang pengetahuan komponen mobil.
4. Materi yang diambil hanya materi produktif yaitu tentang bagian sistem *engine, chasis* dan sistem kelistrikan.
5. Aplikasi didukung dengan animasi,teks,gambar dan suara.

6. Aplikasi ini menyediakan fitur latihan yang akan menguji pemahaman siswa, soal latihan ada beberapa macam seperti pilihan ganda, mencocokan nama komponen, dan tebak kata.
7. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis berbasis objek.
8. Pembangunan aplikasi ini menggunakan *Adobe-Flash-CS-6.* dan *SQLite untuk media penyimpanan database.*
9. Untuk menggunakan aplikasi *mobile* ini pengguna minimal memakai android 2.2(Froyo).

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, buku dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan masalah yang diamati sehingga dapat menjadi bahan dalam penelitian sekaligus mempelajari unsur-unsur penelitian.

b. Observasi

   Yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke SMK KARNAS Kuningan terhadap permasalahan yang diambil.

c. Kuisioner

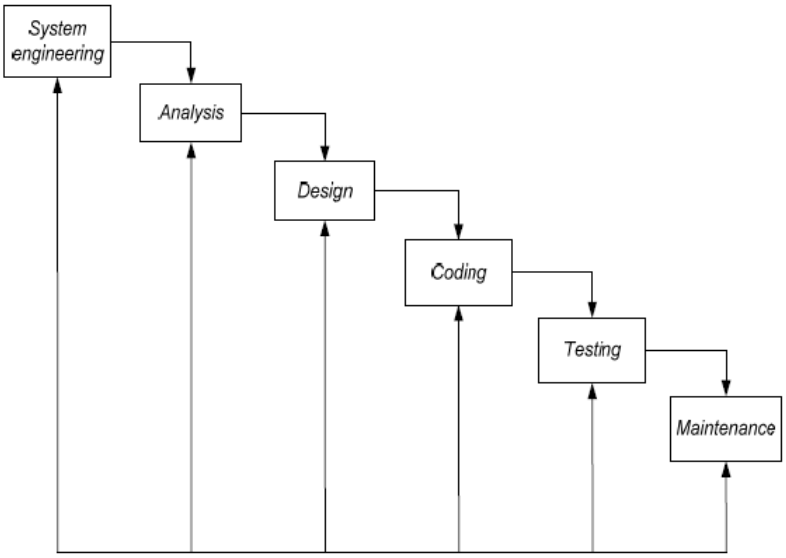
   Yaitu teknik pengumpulan data dangan melakukan kuisioner untuk mengetahui pelajaran tentang komponen mobil yang sulit di pahami oleh siswa kelas 2.

d. Wawancara

Yaitu teknik pengumpulan data dangan melakukan wawancara kepada para siswa untuk mengetahui dimana letak kesulitan saat mempelajari tentang komponen kendaraan mobil.

2. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya:



Gambar I.1 Model Waterfall [2]

a. *System Engineering*

Dalam tahap ini menetapkan kebutuhan semua elemen yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi. Seperti pencarian materi tentang komponen kendaraan mobil, menentukan tools yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini sampai menentukan database untuk penyimpanan skor user.

b. *Analysis*

Dalam tahap ini menganalisis sesusai kebutuhan yang sudah didapatkan, menetapkan ruang lingkup aplikasi komponen kendaraan mobil tersebut, dan mengumpulkan fakta studi yang terjadi yang berkaitan dengan aplikasi komponen kendaraan mobil tersebut.

c. *Design*

Dalam tahap ini dilakukan pendesainan aplikasi yang akan dibangun. Menentukan isi dari aplikasi yang akan dibangun seperti tampilan menu, isi materi, animasi, serta quis interaktif sesuai kebutuhan user. Desain dibuat *user friendly* agar mudah untuk dipahami oleh user.

d. *Coding*

Setelah desain selesai maka selanjutnya melakukan pengkodingan menggunakan Adobe Flash CS6 sesuai dengan tahap pendesainan .Seperti membuat tampilan menu, isi materi komponen kendaraan mobil, animasi cara kerja bagian-bagian mobil, dan pembuatan database dengan SQlite untuk menyimpan skor pada aplikasi.

e. *Testing*

Pengujian perangkat lunak yang mengintegrasikan metode desain *test case* ke dalam sederetan langkah yang direncanakan dengan baik. Kemudian aplikasi diujikan kepada siswa SMK KARNAS KUNINGAN untuk mengetahui kegunaan aplikasi ini.

f. *Maintenance*

Setelah aplikasi komponen kendaraan mobil berbasis android ini selesai dibangun, sewaktu-waktu mungkin ada perubahan-perubahan yang dilakukan atau penambahan-penambahan isi dari aplikasi ini maka akan dilakukan perubahan dan penambahan sesuai dengan kebutuhan user.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penyusunan tugas akhir ini, maka ditetapkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang mengenai aplikasi yang akan dibangun, identifikasi masalah dari latar belakang, maksud dan tujuan pembangunan aplikasi, batasan masalah yang dibatasi dalam pembuatan aplikasi, metodologi penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi yaitu dalam tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan tinjauan umum yang didalamnya menjelaskan tentang sejarah perusahaan atau organisasi, dalam hal ini Dinas Kelautan dan Prikanan kota Bandung, profil Dinas Kelautan dan Perikanan, tempat dan kedudukan Dinas Kelautan dan Perikanan, dilanjutkan dengan teori-teori informatika umum seperti pengertian sistem, basis data, jaringan dan sebagainya. Hal ini digunakan untuk mengetahui gambaran tempat penelitian Tugas Akhir serta menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi perancangan dan struktur antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun sehingga ada gambaran dalam membuat aplikasi yang dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini memaparkan hasil implementasi analisis pada BAB 3 dan perancangan aplikasi yang dilakukan, serta hasil pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi komponen kendaraan mobil yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan.Pengujian juga bisa dilakukan kepada user untuk mencoba menjalankan aplikasi tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembuatan aplikasi komponen kendaraan mobil sebagai sarana bantu untuk SMK KARNAS KUNINGAN dan saran yang merupakan jawaban yang melatar belakangi masalah pada BAB 1, dan saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian yang nantinya akan berguna bagi pengembang perangkat lunak ini ke depannya.