

## PERANCANGAN ANIMASI PEMBELAJARAN PERAWATAN MESIN KENDARAAN

<sup>1)</sup>Agus Irawan, <sup>2)</sup>Maya Selvia Laurin, <sup>3)</sup>Suherman  
Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Serang Raya Kota Serang Banten

[agus.irawan@unsera.ac.id](mailto:agus.irawan@unsera.ac.id)<sup>1)</sup>, [mvsellyn@gmail.com](mailto:mvsellyn@gmail.com)<sup>2)</sup>, [suherman.unsera@gmail.com](mailto:suherman.unsera@gmail.com)<sup>3)</sup>

**Abstrak** - Rendahnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya perawatan mesin kendaraan salah satunya dipengaruhi oleh sifat konsumtif masyarakat di Indonesia tanpa dibarengi oleh pengetahuan yang cukup untuk merawat mesin kendaraan, hal ini menyebabkan masyarakat acuh terhadap perawatan mesin kendaraan sehingga mesin kendaraan cepat rusak, aus & tidak terawat. Dari permasalahan tersebut perlunya penerapan metode pembelajaran yang signifikan sehingga dapat menumbuhkan minat belajar masyarakat dan mempermudah dalam memahami materi atau isi petunjuk perawatan mesin kendaraan, salah satunya dengan penerapan media pembelajaran animasi interaktif dalam bentuk aplikasi / software berbasis komputer. Dengan adanya media pembelajaran animasi interaktif ini, akan bermanfaat untuk menumbuhkan minat belajar masyarakat dan mempermudah dalam memahami bagaimana merawat mesin kendaraan bermotor.

**Kata Kunci:** Konsumtif, Media Pembelajaran, Animasi

### I. PENDAHULUAN

Dunia Otomotif menjadi salah satu ajang yang sangat populer saat ini. Kendaraan yang sangat digandrungi dan digemari masyarakat sebagai moda transportasi darat ini tersedia hampir di seluruh daerah ada karena kendaraan tersebut mempunyai arti penting dalam hal transportasi, bisnis, maupun sport.

Setiap pemilik ataupun pengguna kendaraan kemungkinan besar atau bahkan pasti ingin kendaraannya selalu dalam keadaan prima dan terawat. Beberapa perusahaan memberikan fasilitas perawatan mesin kendaraan. Hal ini merupakan trik dan cara bagi perusahaan yang bertujuan untuk memperbesar *volume* penjualan, karena pada dasarnya setiap konsumen akan lebih tertarik kepada perawatan / produk yang dijual dengan metode perawatan standard yang sesuai.

Kotler (2000:36), "Kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (atau hasil) yang ia rasakan di bandingkan dengan harapannya".

Salah satu permasalahan yang dihadapi baik bagi perusahaan maupun konsumen adalah kurangnya pengetahuan dasar mengenai pentingnya perawatan pada mesin kendaraan secara pribadi.

Salah satu penyebab kerusakan komponen mesin kendaraan adalah pihak konsumen yang belum memiliki aplikasi / animasi yang mampu membimbing setiap konsumen dengan efektif dan efisien ditambah dengan kedisiplinan serta intensitas kesibukan dari konsumen itu sendiri yang padat sehingga sering lupa untuk merawat kendaraannya secara rutin dan berkala.

#### 1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, permasalahan yang dapat di identifikasikan adalah sebagai berikut :

- a) Belum banyaknya informasi yang memuat tentang cara merawat kendaraan .
- b) Banyak masyarakat yang sering kali lupa terhadap waktu kapan service kendaraan.
- c) Banyak masyarakat yang hanya dapat memakai kendaraan tanpa tahu cara merawat atau mengontrol kendaraan

#### 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan utama yang diangkat pada tugas akhir ini adalah :

- a) Bagaimana cara memperkenalkan item-item service kendaraan yang prosedural ?
- b) Bagaimana cara merancang animasi interaktif mengenai cara menservice atau merawat kendaraan ?

#### 1.3 Maksud Penelitian

Maksud dari penulisan skripsi ini yaitu :

- a) Menyajikan sebuah animasi interaktif yang dapat memberikan informasi mengenai cara merawat kendaraan.
- b) Meningkatkan pengetahuan dan informasi juga skill dalam merawat kendaraan

### II. METODE PENELITIAN

#### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data guna mendukung penulisan skripsi ini, maka penulis melakukan penelitian dengan cara sebagai berikut:

##### A. Observasi

Penulis melakukan pencarian data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang di teliti.

##### B. Wawancara

Memperoleh data dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan masyarakat mengenai perawatan kendaraan.

##### C. Studi Pustaka

Penulis mencari, menemukan, dan mempelajari data dari studi literatur atau buku-buku yang berhubungan dengan tema penulisan tugas akhir ini khususnya masalah animasi.

#### 2.2 Model Pengembangan Sistem

Model Pengembangan Sistem yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- A. **Analisa Kebutuhan Sistem.** Dalam penulisan skripsi ini penulis mempersiapkan *hardware* dan *software* yang akan digunakan untuk perancangan animasi interaktif ini dengan menggunakan program

pembuatan animasi yang nantinya akan di aplikasikan ke komputer.

- B. **Desain.** Tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program.
- C. **Code Generation.** *Code generation* yang di pakai dalam pembuatan halaman animasi ini adalah *action script 2.0* pada adobe flash cs3 professional.
- D. **Testing.** Dalam halaman animasi ini terdapat *black box testing* untuk pengujian *coding* dan *white box* untuk menganalisis *output* dan *input* pada animasi tersebut apakah berjalan sesuai dengan rancangan animasi interaktif yang di buat.
- E. **Support.** Untuk *mensupport* pembuatan halaman animasi ini *hardware* dan *software* yang di pakai tidak harus menggunakan spesifikasi yang terlalu tinggi.
- F. **Implementasi.** Setelah selesai perancangan animasi interaktif ini akan digunakan oleh teknisi yang baru mengenal ataupun kalangan masyarakat umum yang ingin mengetahui bagaimana cara merawat kendaraan dengan baik dan benar.

### Ruang Lingkup

Untuk membatasi permasalahan yang ada, maka penulis membatasi permasalahan yaitu : Animasi interaktif ini berbasis aplikasi mengenai cara merawat kendaraan. Terdiri dari 4 menu pilihan setiap proses antara lain : Posisi Lift 1, Posisi Lift 2, Posisi Lift 3 dan Posisi Lift 4.

## III. TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1 Pengertian Multimedia

Menurut Vaughan dalam Binanto (2010:2) "Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif. Ada tiga jenis multimedia, yaitu:

- a. Multimedia Interaktif. Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.
- b. Multimedia Hiperaktif. Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.
- c. Multimedia Linear. Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang di sajikan dari awal hingga akhir.

### 3.2 Pengertian Media

Media berasal dari bahasa latin yang artinya "*medium*" yang secara harfiah memiliki arti perantara atau pengantar. Menurut Heinich dalam Susilana, Riyana (2009:6) "Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Jadi, media merupakan alat perantara atau pengantar yang diciptakan untuk menyalurkan pesan dengan tujuan agar pemakai dapat lebih mudah dalam memahami untuk mencapai suatu tujuan.

### 3.3 Media Interaktif

Menurut Kusrianto (2007:1) "Media Interaktif adalah cara seseorang menyajikan penjelasan terhadap data, uraian proses, maupun pembelajaran, baik disajikan di muka *audience* dengan bantuan alat peraga berupa slide show, program aplikasi yang menyajikan informasi interaktif yang dapat diakses secara personal, maupun presentasi dalam bentuk cetakan yang dibagikan kepada semua penerima informasi".

### 3.4 Jenis-jenis Media

Jenis jenis media yang digunakan sebagai berikut:

- a. Media audio. Media audio adalah media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi suara, seperti: lagu-lagu mp3, radio dan lain-lain.
- b. Media visual. Media visual adalah media yang hanya melibatkan indera penglihatan, seperti: gambar (sketsa, lukisan dan foto), grafik, diagram, dan lain-lain.
- c. Media audio visual. Media audio visual yaitu media yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam suatu proses, seperti: film, game dan lain-lain.

### 3.5 Obyek Multimedia

Terdapat beberapa jenis objek multimedia yaitu: teks, grafis, bunyi, video, dan animasi.

### 3.6 Pengembangan Sistem Multimedia

Mendefinisikan masalah, merancang konsep, merancang isi, menulis naskah, merancang grafik, memproduksi sistem, melakukan tes pemakaian, menggunakan sistem, melakukan tes pemakaian, menggunakan sistem dan memelihara sistem.

### 3.7 Adobe Flash CS3 Professional

Flash merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari. Flash tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini flash juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film.

Animasi yang dihasilkan flash adalah animasi berupa *file movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor, sehingga saat diakses melalui internet, animasi akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. Selain itu flash juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain.

Flash adalah program grafis yang diproduksi pertama kali oleh Macromedia corp, yaitu sebuah vendor software yang bergerak dibidang animasi web. Macromedia Flash pertama kali diproduksi pada tahun 1996. Macromedia flash telah diproduksi dalam beberapa versi. Versi terakhir dari Macromedia Flash adalah Macromedia flash 8. Sekarang Flash telah berpindah vendor ke Adobe. Semua tools pada dasarnya sama, hanya yang membedakan disini adalah adanya jenis Actionsript 3.0. Actionsript ini merupakan versi terbaru dari penulisan actionsript di flash. Namun anda jangan khawatir, actionsript 2.0 masih berlaku di Adobe Flash.

### A. Halaman Awal

Halaman awal adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika kita mengakses Adobe Flash CS3

Professional. Cara mengakses Adobe Flash CS3 Professional pertama kali yaitu double klik pada icon yang ada di desktop atau lihat dari daftar program. Tampilan start page pertama kali membuka Adobe Flash CS3 Professional yaitu:

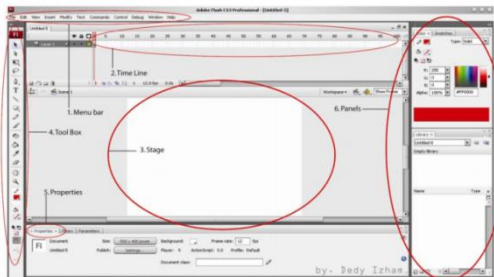


Gambar 1 Tampilan *Start Page* Adobe Flash CS3 Professional

**B. Lingkungan Kerja Adobe Flash CS3**

Secara garis besar, lingkungan kerja (*Workspace*) adobe flash cs3 terdiri dari beberapa komponen utama yang bisa anda lihat seperti pada gambar II.2:

1. *Menu Bar* adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah New, Open, Save, Import, Export, dan lain-lain.
2. *Timeline* adalah sebuah jendela panel yang digunakan untuk mengelompokkan dan mengatur isi sebuah movie, pengaturan tersebut meliputi penentuan masa tayang objek, pengaturan layer, dan lain-lain.
3. *Stage* adalah area untuk berkreasi dalam membuat animasi yang digunakan untuk mengkomposisi frame-frame secara individual dalam sebuah movie.
4. *Toolbox* adalah kumpulan tools yang sering digunakan untuk melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur gambar atau objek.
5. *Properties* adalah informasi objek-objek yang ada di *stage*. Tampilan panel properties secara otomatis dapat berganti-ganti dalam menampilkan informasi atribut-atribut properties dari objek yang terpilih.
6. *Panels* adalah sebagai pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek dari animasi secara cepat dan mudah.



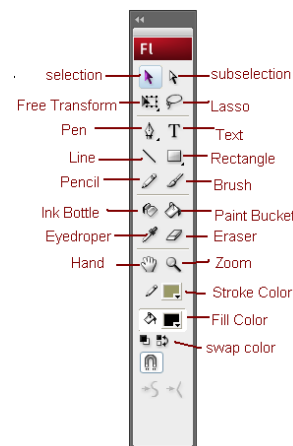
Gambar 2 Komponen Utama

**C. Toolbox**

Fasilitas *Toolbox* seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan tool atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain (lihat Gambar II.3). Berikut penjelasan setiap tool yang terdapat pada *Toolbox*:

1. *Arrow Tool*, *Arrow Tool* atau sering disebut *selection tool* berfungsi untuk memilih atau menyeleksi suatu objek.
2. *Sub Selection Tool*, berfungsi menyeleksi bagian objek lebih detail dari pada *selection tool*.

3. *Free Transform Tool*, berfungsi untuk mentransformasi objek yang terseleksi.
4. *Lasso Tool*, berfungsi untuk memotong gambar secara manual.
5. *Pen Tool* digunakan untuk menggambar garis dengan bantuan titik-titik bantu seperti dalam pembuatan garis, kurva atau gambar.
6. *Text Tool* digunakan untuk membuat objek teks
7. *Line Tool* digunakan untuk membuat atau menggambar garis.
8. *Oval Tool* digunakan untuk menggambar bentuk lingkaran atau elips.
9. *Pencil Tool* digunakan untuk membuat garis.
10. *Brush Tool* digunakan untuk menggambar bentuk garis-garis dan bentuk-bentuk bebas.
11. *Ink Bottle tool* digunakan untuk mengisi/mengganti Stroke(garis luar) suatu objek.
12. *Paint bucket Tool* digunakan untuk mengisi area-area kosong atau digunakan untuk mengubah warna area sebuah objek yang telah diwarnai.
13. *Eye Dropper Tool* digunakan untuk mengambil sampel warna.
14. *Eraser Tool* digunakan untuk menghapus objek.
15. *Hand Tool* digunakan untuk menggeser tampilan stage tanpa mengubah pembesaran.
16. *Zoom Tool* digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan stage.
17. *Stroke Color* digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu garis.
18. *Fill Color* digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu objek.
19. *Swap Color* digunakan untuk menukar warna *fill* dan *stroke* atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.



Gambar 3 *Tool Box*

**D. Library**

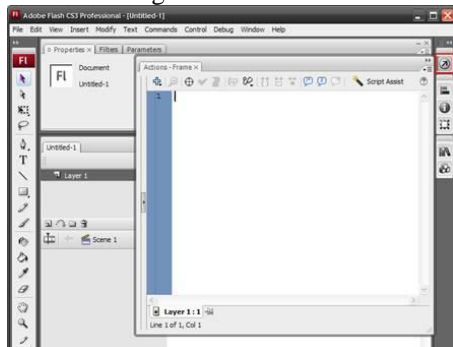
Fungsi dari *library* adalah sebagai wadah untuk menyimpan program-program terpisah yang sudah jadi, seperti tombol, objek grafis, audio, video, dan lain-lain. Berikut tampilan panel *library*.



Gambar 4 Library

**E. Action Script**

Salah satu kelebihan FLASH dibanding dengan perangkat lunak animasi lain yaitu adanya action script. *ActionScript* adalah bahasa pemrograman Adobe Flash yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi, *ActionScript* mengizinkan untuk membuat intruksi berorientasi *action* (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi logic (analisis masalah sebelum melakukan perintah). Kita bisa memunculkan panel *actionScript* dengan cara menekan tombol F9 pada keyboard. Atau melalui menu bar dengan cara klik Window > Actions.



Gambar 5 Action Script

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, *ActionScript* berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. Kita harus merangkainya dengan benar agar *ActionScript* dapat menjalankan dokumen sesuai dengan keinginan. Jika tidak merangkai semuanya dengan benar, maka hasil yang didapat akan berbeda atau file flash tidak akan bekerja sama sekali. *ActionScript* juga dapat diterapkan untuk action pada frame, tombol, movie clip, dan lain-lain. Action frame adalah action yang diterapkan pada frame untuk mengontrol navigasi movie, frame, atau objek lain-lain.

Salah satu fungsi *ActionScript* adalah memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam *ActionScript* yaitu:

**1. Event**

*Event* merupakan peristiwa atau kejadian untuk mendapatkan aksi sebuah objek. *Event* pada Adobe Flash ada empat, yaitu:

- a. *Mouse event*  
Event yang berkaitan dengan penggunaan mouse.
- b. *Keyboard Event*  
Kejadian pada saat menekan tombol keyboard.
- c. *Frame Event*  
Event yang diletakkan pada keyframe.

d. *Movie Clip Event*

Event yang disertakan pada movie clip.

**2. Target**

Target adalah objek yang dikenai aksi atau perintah. Sebelum dikenai aksi atau perintah, sebuah objek harus dikonversi menjadi sebuah simbol dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada skrip harus menggunakan tanda petik ganda (" ")

**3. Action**

Pemberian *action* merupakan langkah terakhir dalam pembuatan interaksi antar objek. Action dibagi menjadi dua antara lain:

- a. *Action Frame* adalah action yang diberikan pada keyframe. Sebuah keyframe akan ditandai dengan huruf a bila pada keyframe tersebut terdapat sebuah action.
- b. *Action Object* adalah action yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun *movie clip*

**IV. PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Analisa Kebutuhan Software**

Analisa kebutuhan dalam membuat perancangan animasi interaktif ini diantaranya adalah :

**1. Hardware**

*Hardware* yang digunakan untuk membuat program aplikasi Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Perawatan Mesin Kendaraan dengan Adobe Flash CS3 Professional ini adalah sebagai berikut:

- a. *Processor Core i3*
- b. *RAM 2GB*
- c. *Hardisk 500GB*
- d. *Keyboard, Mouse, Speaker dan Recorder*
- e. *DVD Room*

**2. Software**

*Software* yang digunakan untuk membuat program aplikasi Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Perawatan Mesin Kendaraan adalah sebagai berikut:

- a. *Sistem Operasi Windows 7 Ultimate*. Sistem operasi yang digunakan untuk membuat program aplikasi Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Perawatan Mesin Kendaraan dengan Adobe Flash CS3 Professional adalah *Windows 7 Ultimate*.
- b. *Adobe Flash CS3 Professional*. *Adobe Flash CS3 Professional* merupakan *software* yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil. Awalnya *software* ini memang diarahkan untuk membuat animasi atau aplikasi berbasis internet. Tetapi pada perkembangannya banyak digunakan untuk membuat animasi atau aplikasi yang bukan berbasis internet.
- c. *Adobe Photoshop CS3*. *Adobe Photoshop CS3* adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (market leader) untuk perangkat lunak pengolahan gambar atau foto dan bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS (Creative Suite)*, versi sembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi sepuluh disebut *Adobe*

Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 , versi duabelas adalah Adobe Photoshop CS5 , versi ketigabelas adalah Adobe Photoshop CS6, dan Versi yang terakhir adalah versi keempatbelas Adobe Photoshop CS7

- d. **Format Factory.** *Format Factory* adalah sebuah program gratis yang mempunyai banyak fungsi. *Format Factory* dapat mengconvert berbagai jenis file video ke MP4/3GP/MPG/AVI/WMV/FLV/SWF, berbagai jenis file musik ke MP3/WMA/AMR/OGG/AAC/WAV, dan juga berbagai jenis file gambar ke JPG/BMP/PNG/TIF/ICO/GIF/TGA. Tak hanya itu, *Format Factory* juga mampu menyatukan 2 atau lebih file video dan audio, membuat file audio dari CD musik, file video dari DVD, dan masih banyak lagi fitur-fitur lain yang ditawarkan.
- e. **Adobe Audition 1.5.** *Adobe Audition* merupakan suatu program yang digunakan untuk merekam, mengedit suara dalam bentuk digital yang berbasis Windows. Program ini dilengkapi dengan modul-modul efek suara, seperti delay, echo, Pereduksi noise, reverb, pengatur tempo, pitch, graphic dan parametic equalizer. Adobe Audition memberikan fasilitas perekaman suara sampai dengan 128 track hanya dengan suara sound card, hal ini akan memberikan kemudahan bagi penggunaanya untuk mengatur sesuai keinginan. Edit suara bisa dilakukan dalam bentuk .wav dan penyimpanan bisa di convert dalam bentuk format seperti: .wma, mp3, dan lain-lain.

**4.2. Desain**

Desain merupakan penggambaran perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi.

**5.2.1. Karakteristik Software**

Dalam merancang sistem yang dalam hal ini berupa animasi interaktif, harus berpedoman pada karakteristik dan umur yang terdapat pada animasi interaktif yaitu:

1. **Format.** Program telah di *format* .fla sehingga pengguna tinggal klik ganda untuk menjalankan animasi interaktif.
2. **Rule.** Pada animasi interaktif ini terdapat pengenalan posisi lift dan item pekerjaan yang dilakukannya. Dan animasi yang membuat *user* tertarik untuk belajar merawat kendaraan.
3. **Policy.** Ketika animasi dijalankan, animasi menunjukkan area posisi dimana didalamnya terdapat item-item perawatan kendaraan sehingga memudahkan *user* untuk mengetahui cara merawat kendaraan.
4. **Scenario.** Pertama kali *user* memilih menu apa yang akan dijalankan, diantaranya terdapat Posisi Satu, Posisi Dua, Posisi Tiga, dan Posisi Empat. Di dalam setiap posisi terdapat item-item yang dikerjakan.
5. **Roles.** *User* dapat mengenal posisi dan item service yang dikerjakannya. Sehingga dapat memudahkan *user* untuk mengenal dan melakukan cara tersebut.
6. **Symbol.** Sebagai penunjuk ke *state* berikutnya atau *state* sebelumnya digunakan simbol tanda panah. Selain itu juga terdapat tombol-tombol pada menu-menu yang disediakan.

**4.2.2. Perancangan Story Board**

Berikut ini adalah gambaran dari storyboard dari aplikasi animasi interaktif Pembelajaran Perawatan Mesin Kendaraan yang dijelaskan pada tabel dibawah ini:

a. **Story Board Menu Awal**

Berikut ini adalah gambaran dari *story board* menu *opening* seperti yang dijelaskan pada tabel dihalaman selanjutnya.

**Tabel 1 Story Board Menu Awal**

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika muncul program pertama kali dijalankan, maka akan tampil intro yang terdiri dari tombol about untuk mengetahui isi dari program ini dan tombol menu utama untuk masuk ke menu utama.		Music Instrument

b. **Story Board Menu Utama**

**Tabel 2 Story Board Menu Utama**

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika masuk ke menu utama maka akan tampil beberapa tombol yang ada pada aplikasi ini yaitu Posisi 1, Posisi 2, Posisi 3 dan Posisi 4, serta ada 1 tombol untuk kembali ke menu awal.		Music Instrument

c. **Story Board Menu Posisi Lift 1**

**Tabel 3 Story Board Menu Posisi Lift 1**

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika masuk ke menu posisi lift 1 maka akan tampil beberapa tombol yang ada pada aplikasi ini yaitu tombol Pemeriksaan Lampu-lampu, Pemeriksaan Seat Belt, dan Pemeriksaan pada Mesin Kendaraan, serta ada 1 tombol untuk kembali ke menu utama.		Music Instrument

**4.2.3. User Interface**

Pengertian *user interface* secara bahasa yaitu *user* = pengguna, dan *interface* = antarmuka.

*User interface* adalah suatu alat yang disediakan oleh sistem operasi (OS) sebagai sarana untuk berinteraksi dengan sistem operasi (OS) yang mana pengguna (*user*) memberikan perintah kepada sistem operasi (OS) untuk kemudian diterima, diproses dan di tampilkan oleh sistem operasi (OS)

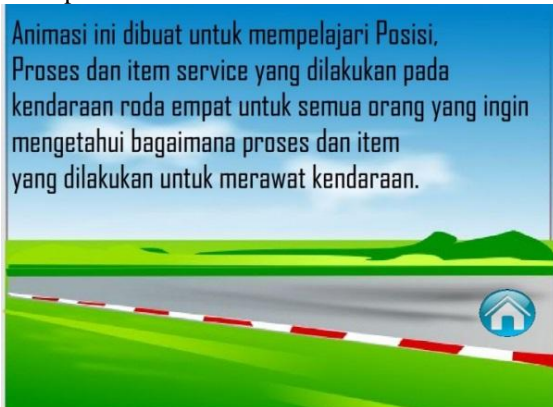
a. **Tampilan Menu Awal**





Gambar 6 Tampilan Menu Awal

b. Tampilan About



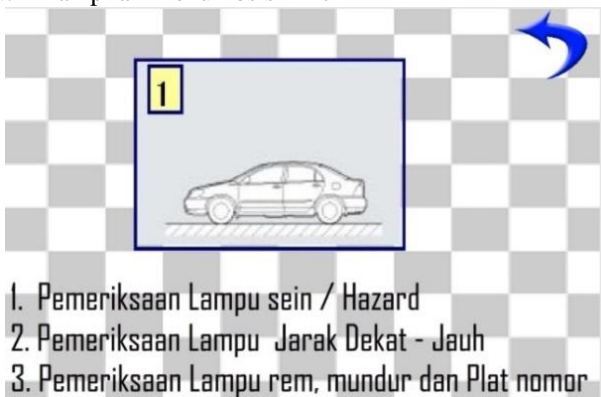
Gambar 7 Tampilan About

c. Tampilan Menu Utama



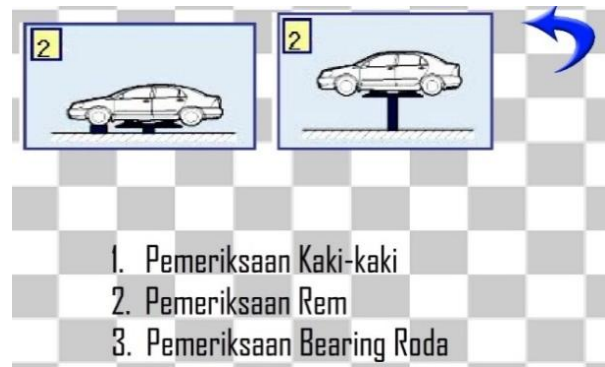
Gambar 8 Tampilan Menu Utama

d. Tampilan Menu Posisi Lift 1



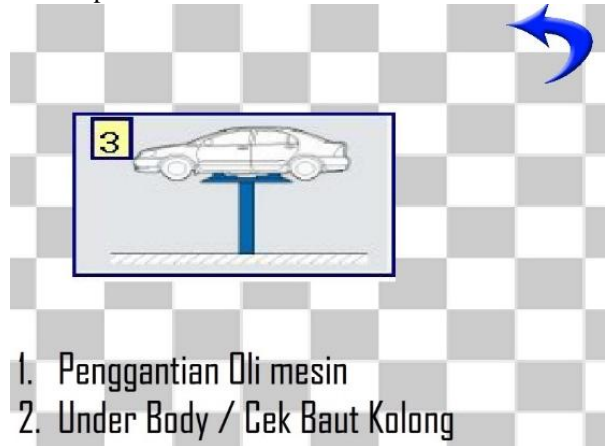
Gambar 9 Tampilan Menu Posisi Lift 1

e. Tampilan Menu Posisi Lift 2



Gambar 10 Tampilan Menu Posisi Lift 2

f. Tampilan Menu Posisi Lift 3



Gambar 11 Tampilan Menu Posisi Lift 3

g. Tampilan Menu Posisi Lift 4

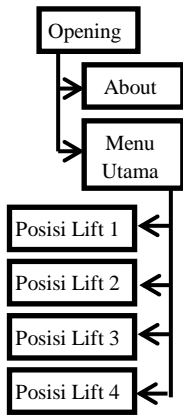


Gambar 12 Tampilan Menu Posisi Lift 4

4.2.4. State Transition Diagram

State Transition Diagram adalah suatu pemodelan peralatan (*modeling tool*) yang menggambarkan sifat waktu nyata (*real time system*), dan tampilan tatap muka (*interface*) pada sistem aktif (*online system*). Pemodelan ini juga penulis gunakan dalam menjelaskan alur-alur dari aplikasi yang penulis rancang.

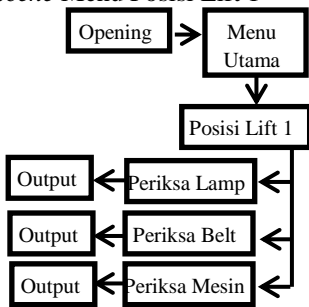
a. Scene Menu Utama



Gambar 13 Scene Menu Utama

Menggambarkan menu awal aplikasi dimana pertama kali *user* akan menemui *opening* lalu akan masuk ke menu utama yang terdapat tombol Posisi pada lift 1, Posisi Lift 2, Posisi Lift 3 dan Posisi Lift 4.

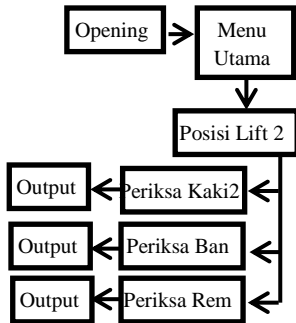
b. Scene Menu Posisi Lift 1



Gambar 14 Scene Menu Posisi Lift 1

Dalam *scene* ini menggambarkan agar *user* memulai mengenal posisi lift dan item service yang dikerjakannya serta dalam menu ini terdapat tombol *back* yang berguna untuk kembali ke menu utama.

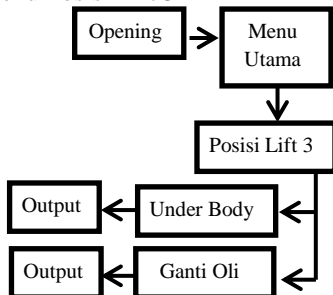
c. Scene Menu Posisi Lift 2



Gambar 15 Scene Menu Posisi Lift 2

Dalam *scene* ini menggambarkan posisi lift dan item service yang dikerjakannya, dan dalam menu ini terdapat tombol *back* yang berguna untuk kembali ke menu utama.

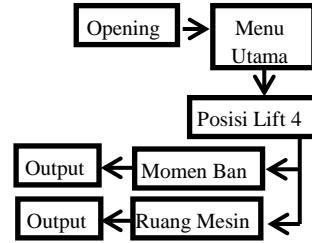
d. Scene Menu Posisi Lift 3



Gambar 16 Scene Menu Posisi Lift 3

Dalam *scene* ini menggambarkan posisi lift dan item service yang dikerjakannya, dan dalam menu ini terdapat tombol *back* yang berguna untuk kembali ke menu utama.

e. Scene Menu Posisi Lift 4



Gambar 17 Scene Menu Posisi Lift 4

Dalam *scene* ini menggambarkan posisi lift dan item service yang dikerjakannya, dan dalam menu ini terdapat tombol *back* yang berguna untuk kembali ke menu utama.

4.3. Code Generation

4.3.1 Testing

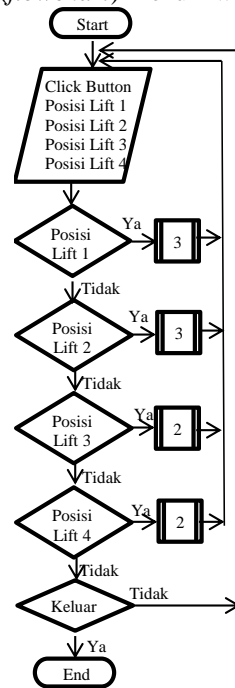
Program aplikasi yang telah dibuat, selanjutnya diuji melalui teknik pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*.

a. White Box

Yang dimaksud Metode *White Box* adalah suatu metode *design test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode pengujian *white box*, perancangan sistem dapat melakukan *test case* yang dapat :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
2. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*
3. Mengeksekusi semua *loop* (perulangan) pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka. Bagan alir (*flowchart*) program ini sebagai berikut :

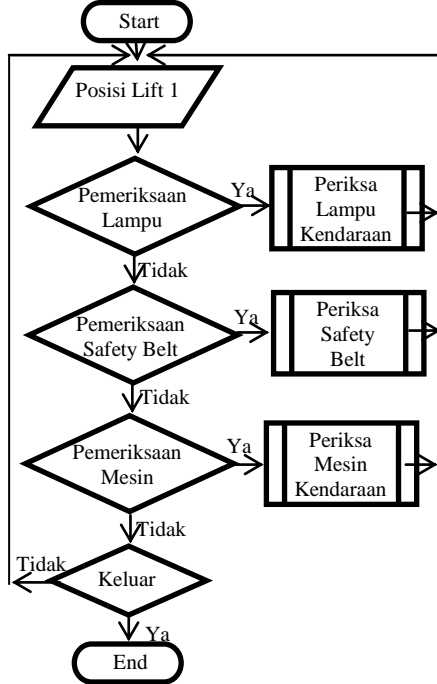
a) Bagan Alir (*flowchart*) Menu Awal



Gambar 18 Bagan Alir (*Flowchart*) Menu Awal

b) Bagan Alir (*Flowchart*) Menu Posisi Lift 1

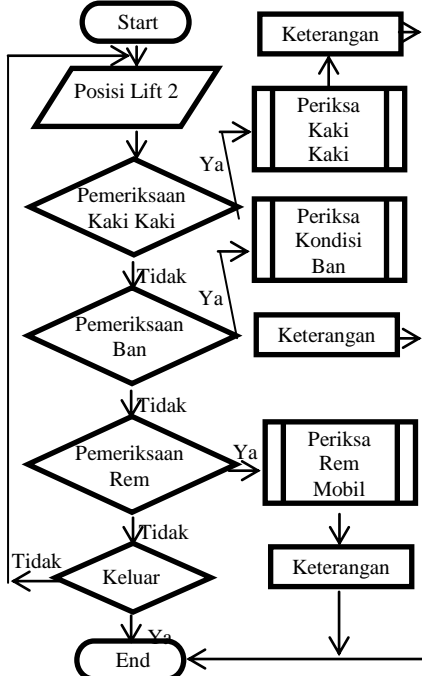
Flowchart dibawah ini menggambarkan eksekusi langsung ke posisi lift 1 dan item service yang dikerjakannya dengan cara meng-click langsung menuju tombol yang akan dilihat.



Gambar 19 Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 1

c) Bagan Alir (Flowchart) Posisi Lift 2

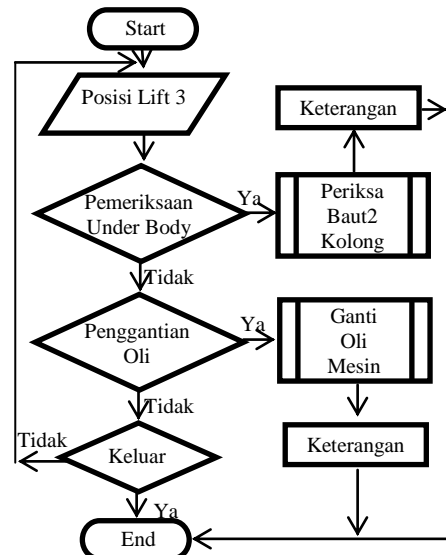
Flowchart dibawah ini menggambarkan eksekusi langsung ke posisi Lift 2 dan item service yang dilakukan dengan cara meng-click langsung menuju gambar yang akan dilihat.



Gambar 20 Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 2

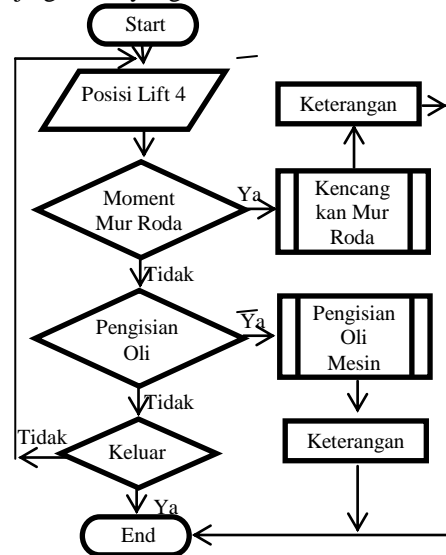
d) Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 3

Flowchart dibawah ini menggambarkan eksekusi langsung ke Posisi Lift 3 dan item service yang dilakukan dengan cara meng-click langsung menuju gambar yang akan dilihat.



Gambar 21 Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 3  
e) Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 4

Flowchart dibawah ini menggambarkan eksekusi langsung ke Posisi Lift 4 dan item service yang dilakukannya dengan cara meng-click langsung menuju gambar yang akan dilihat.



Gambar 22 Bagan Alir (Flowchart) Menu Posisi Lift 4  
b. Black Box

Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 4 Pengujian Black Box

Input/Event	Proses	Out put	Hasil Pengu jian
Tombol About	on (release) { gotoAndPlay ("Scene2"); }	Menu About	Sesuai
Tombol Utama	on (release) { gotoAndPlay ("Scene6"); }	Menu Utama	Sesuai
Tombol Posisi Lift 1	on (release) { gotoAndPlay ("Scene9"); }	Menu Po sisi Lift 1	Sesuai



Tombol Posisi Lift 2	on (release) { gotoAndPlay ("Scene10"); }	Menu Posisi Lift 2	Sesuai
Tombol Posisi Lift 3	on (release) { gotoAndPlay ("Scene11"); }	Menu Posisi Lift 3	Sesuai
Tombol Posisi Lift 4	on (release) { gotoAndPlay ("Scene12"); }	Menu Posisi Lift 4	Sesuai

**4.3.2. Support**

Berikut adalah spesifikasi *hardware* dan *software* yang di pergunakan dalam pembuatan animasi interaktif ini.

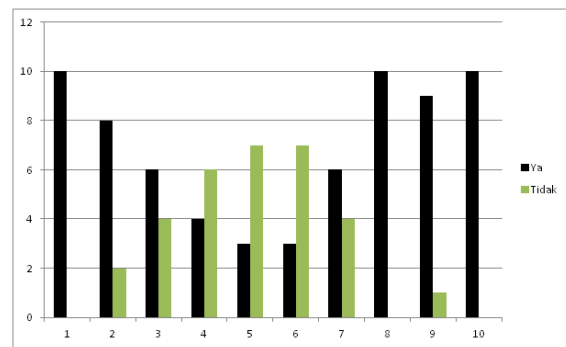
Tabel 5 Tabel *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows xp, Windows 7 dan Sesudahnya
Processor	Core i3 atau selebihnya
Memory	2 GB
Harddisk	500 GB
Software	Adobe Flash Player CS3, Adobe Photoshop CS3, Adobe Audition 1.5 dan Format Factory

**4.4. Hasil Pengolahan Data Kuesioner Animasi Interaktif**

Dalam pembuatan program tersebut dilakukan wawancara langsung dengan masyarakat umum/bengkel mengenai program animasi yang telah dibuat. Kuesioner diberikan kepada 10 orang tentang bagaimana pendapat mereka setelah aplikasi ini dijalankan yang terdiri dari 10 pertanyaan.

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda mengetahui aplikasi di komputer ( seperti games ) ?		
2.	Apakah anda menyukai Animasi ( Kartun ) ?		
3.	Apakah anda mengetahui Prosedur perawatan yang baik dan benar ?		
4.	Apakah anda mengetahui cara merawat kendaraan anda ?		
5.	Apakah anda mengetahui cara menjaga mesin kendaraan anda ?		
6.	Apakah anda pernah melihat kendaraan anda di service ?		
7.	Apakah anda menyukai animasi yang disajikan ?		
8.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan ?		
9.	Apakah bahasa di aplikasi ini mudah dimengerti ?		
10.	Apakah aplikasi ini membantu anda dalam mengenal proses service kendaraan anda ?		



Gambar 23 Tampilan Grafik Kuesioner

**V. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis, implementasi, dan pengujian terhadap aplikasi pembelajaran perawatan kendaraan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi edukatif untuk pembelajaran perawatan kendaraan dapat mempermudah dalam belajar merawat kendaraan untuk teknisi atau pribadi dengan didampingi tenaga pengajar atau trainer.
2. Materi pembelajaran yang disajikan mengenai item service yang bisa dilakukan setiap orang.
3. Aplikasi edukatif *pembelajaran perawatan kendaraan* dibangun dengan menggunakan adobe flash CS3 Professional yang mudah digunakan dan mempunyai kemampuan untuk menganimasikannya .

**VI. DAFTAR PUSTAKA**

[1] Binanto. I. 2011. Dasar Teori dan Pengembangannya - Multimedia Digital. Yogyakarta :Andi.

[2] Hadi Sutopo. A 2003. Multimedia Interaktif dengan Flash. Yogyakarta.

[3] Herlambang. F. 2007. Adobe Flash Cs3 - ActionScript bahasa pemrograman. Jakarta:

[4] Elex Media Komputindo.

[5] Syarif, AM. 2008, Diginnovac Action frame , Elex Media Komputindo, Jakarta.

[6] Trisno Musanto.2004. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan: Studi Kasus pada CV. Sarana Media Advertising Surabaya. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*. Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

[7] Vaughan. T. 2004. : Making It Work – Multimedia Edisi keenam. Yogyakarta: Andi.

[8] <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=109181&val=1025>