

Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android

TUGAS AKHIR

Oleh :

Hatri Susi 3311001013

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BATAM

BATAM

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android

Oleh :

Hatri Susi 3311001013

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 15 Agustus 2014

Disetujui oleh;

Pembimbing,

Nur Zahрати Janah, M.Sc.

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311001013

Nama : Hatri Susi

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 15 Agustus 2014

Hatri Susi
3311001013

KATA PENGANTAR

Puju Syukur Kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Aplikasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna yang ingin mempelajari beladiri karate.

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian proyek ini, yaitu:

1. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Nur Zahрати Janah Selaku Dosen Pembimbing.
3. Teman-teman yang selalu member dukungan.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunianya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Batam, Agustus 2014

Penulis

ABSTRAK

Berkurangnya rasa aman akibat tindak kriminalitas yang semakin marak menunjukkan bahwa beladiri sudah menjadi kebutuhan yang penting. Disisi lain beladiri karate membutuhkan waktu yang lama. Salah satu solusi yang dapat diambil ditengah perkembangan teknologi *smartphone* saat ini adalah menyediakan Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Dimana pengguna bisa mempelajari beladiri karate secara otodidak pada *smartphone*. Aliran yang dipelajari pada aplikasi ini adalah aliran Shotokan. Aplikasi ini dibuat menggunakan Adobe Flash CS6.

Kata Kunci : Karate, *Smartphene*, Adobe Flash.

ABSTRACT

Reduced sense of security due to the increasingly rampant crime shows that martial arts has become an important requirement. On the other side of karate training takes a long time. One of the solutions that can be taken in the development of today's smartphone technology is providing Martial Sports Karate-Based Applications Android. Where users can learn karate self-taught on smartphones. The flow is studied in this application is the flow of Shotokan. This application was built using Adobe Flash CS6.

Key words: Karate, Smartphene, Adobe Flash.

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Karate.....	4
2.1.1 Perguruan Karate.....	6
2.1.2 Kihon (Gerakan Dasar)	7
2.2 Konsep Dasar Animasi	8
2.2.1 Pengenalan Animasi.....	8
2.2.2 Jenis – Jenis Animasi	10
2.2.3 Teknik Pembuatan Animasi	11
2.2.4 <i>Symbol movie clip</i>	12
2.2.5 <i>Symbol Button</i>	12
2.2.6 <i>ActionScript</i>	13
2.2.7 <i>Storyboard</i>	13
2.2.8 <i>Timeline</i>	13
2.3 Perangkat Lunak (Software)	14
2.3.1 Adobe Flash CS6.....	14
2.3.2 Komponen-komponen Adobe Flash Pro CS6	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	20
3.1 Deskripsi Umum Sistem	20
3.2 Kebutuhan Fungsional	20
3.3 Kebutuhan Non-Fungsional	20
3.4 Batasan Sistem.....	21
3.5 Use Case Diagram Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android..	21
3.6 Skenario Use Case	22

3.6.1 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Tentang Karate	22
3.6.2 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Tentang Teknik Karate	23
3.6.3 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Visualisasi dari Teknik Karate	23
3.6.4 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Tentang Developer	23
3.7 Analisis Kelas	24
3.8 Sequence Diagram	26
3.8.1 <i>Sequence</i> Diagram Tentang Developer	26
3.8.2 <i>Sequence</i> Diagram Tentang Karate	27
3.8.3 <i>Sequence</i> Diagram Tentang Teknik Karate	27
3.8.4 <i>Sequence</i> Diagram Visualisasi dari Teknik Karate	28
3.9 Class Diagram	29
3.10 Perancangan Antarmuka	29
3.10.1 Perancangan Antarmuka Cover	30
3.10.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama	31
3.10.3 Perancangan Antarmuka Tentang Developer	32
3.10.4 Perancangan Antarmuka Tentang Karate	33
3.10.5 Perancangan Antarmuka Tentang Teknik Karate	34
3.10.6 Perancangan Antarmuka Visualisasi Teknik Karate	35
3.11 Storyboard Aplikasi Olahraga Beladiri Karate	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Implementasi Scene	39
4.2 Implementasi <i>Antarmuka</i>	43
4.2.1 Tampilan Cover	43
4.2.2 Tampilan Tentang Developer	44
4.2.3 Tampilan Menu	45
4.2.4 Tampilan Tentang Karate	46
4.2.5 Tampilan Teknik Karate	47
4.2.6 Tampilan Visualisi Gerakan Karate	48
4.3 Pengujian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52

5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perguruan Karate di Indonesia	6
Gambar 2 Adeb Flash CS6	14
Gambar 3 Toolbox	15
Gambar 4 Timeline	17
Gambar 5 Stage	18
Gambar 6 Deskripsi Umum Sistem.....	20
Gambar 7 Use Case Diagram	22
Gambar 8 Analisis Kelas.....	24
Gambar 9 Sequence Diagram Tentang Developer	26
Gambar 10 Sequence Diagram Tentang Karate	27
Gambar 11 Sequence Diagram Tentang Teknik Karate.....	27
Gambar 12 Sequence Diagram Visualisasi dari Teknik Karate	28
Gambar 13 Class Diagram	29
Gambar 14 Perancangan antarmuka cover.....	30
Gambar 15 Perancangan Antarmuka Menu Utama.....	31
Gambar 16 Perancangan Antarmuka Tentang Developer	32
Gambar 17 Perancangan Antarmuka Tentang Karate	33
Gambar 18 Perancangan Antarmuka Tentang Teknik Karate.....	34
Gambar 19 Perancangan Antarmuka Visualisasi Teknik Karate	35
Gambar 20 Tampilan Cover.....	43
Gambar 21 Tampilan Tentang Developer	44
Gambar 22 Tampilan Menu	45
Gambar 23 Tampilan Tentang Karate	46
Gambar 24 Tampilan Teknik Karate.....	48
Gambar 25 Tampilan Visualisasi Gerakan Karate	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Batasan Sistem	21
Tabel 2 Analisis Kelas	25
Tabel 3 Storyboard	36
Tabel 4 Implementasi Scene	39
Tabel 5 Tabel pengujian.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin maraknya tindak kriminalitas, terutama di kota-kota besar, seperti pencopetan, penjambretan, penodongan, perampokan, pemerkosaan, pembunuhan, dan lain sebagainya membuat rasa aman menjadi berkurang bagi setiap orang baik pria maupun wanita, sehingga kebutuhan untuk dapat membela diri menjadi penting. Mempelajari beladiri karate membutuhkan waktu latihan yang lama. Keterbatasan waktu menyebabkan tidak mudah bagi setiap orang, terutama bagi kalangan eksekutif untuk berlatih beladiri dalam waktu jangka panjang.

Saat ini penggunaan perangkat mobile menjadi pilihan alternatif bagi orang yang tidak memiliki banyak waktu. Selain mudah dibawa, perangkat mobile juga mudah digunakan karena semua kemudahan dalam satu genggam. Banyaknya perangkat mobile, sistem operasi Android merupakan salah satu perangkat yang paling berkembang di masyarakat karena sifatnya yang Open Source, fitur yang terdapat di dalam Android juga beragam.

Dari masalah tersebut diatas, dilakukan penyediaan media pembelajaran yang lebih inovatif, yaitu dengan menggunakan Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android yang dapat mempelajari beladiri karate secara otodidak pada *smartphones*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimana membuat aplikasi android untuk mempelajari beladiri karate secara otodidak menggunakan *smartphone*?

1.3 Batasan Masalah

Tugas akhir ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Pada penulisan ini hanya membatasi masalah pada perancangan aplikasi berbasis edukasi untuk mempelajari mengenai karate dan visualisasi gerakan dasar.
2. Versi Android minimal yang digunakan adalah Android Versi 2.3 (*Gingerbread*).
3. Versi *Macromedia Flash* yang di gunakan *Macromedia Flash CS6*
4. Pada visualisasi gerakan dasar hanya pada gerakan dasar yang beraliran shotokan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

Membuat aplikasi untuk mempelajari beladiri karate secara otodidak untuk Android *smartphone*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori dan prinsip-prinsip penunjang dalam pembuatan tugas akhir.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi tentang Deskripsi Umum, Kebutuhan Fungsional, Kebutuhan Non-Fungsional, Batasan Sistem, *Use Case Diagram*, Skenario *Use Case*, Analisis Kelas, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan Perancangan Antarmuka.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang implementasi dan pengujian aplikasi,

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka Tugas Akhir ini membahas tentang Karate, OOP(Object Oriented Programming), Java, Android, *Eclipse*, *Software Development Kit*, *Android Development*, *Android Development Tools* dan *Flash*.

2.1 Karate

Karate adalah seni bela diri yang berasal dari Jepang. Seni bela diri karate dibawa masuk ke Jepang lewat Okinawa. Seni bela diri ini pertama kali disebut "Tote" yang berarti seperti "Tangan China". Waktu karate masuk ke Jepang, nasionalisme Jepang pada saat itu sedang tinggi-tingginya, sehingga Sensei Gichin Funakoshi mengubah kanji Okinawa (Tote: Tangan China) dalam kanji Jepang menjadi 'karate' (Tangan Kosong) agar lebih mudah diterima oleh masyarakat Jepang. Karate terdiri dari atas dua kanji. Yang pertama adalah 'Kara' dan berarti 'kosong'. Dan yang kedua, 'te', berarti 'tangan'. Yang dua kanji bersama artinya "tangan kosong" (Arsanata, 2014).

Menurut Zen- Nippon Karatedo Renmei/ Japan Karatedo Federation (JKF) dan World Karate Federation (WKF), yang dianggap sebagai gaya karate yang utama yaitu(Arsanata, 2014):

1. Shotokan

Shoto adalah nama pena Gichin Funakoshi, *Kan* dapat diartikan sebagai gedung/bangunan - sehingga *shotokan* dapat diterjemahkan sebagai Perguruan Funakoshi. Gichin Funakoshi merupakan pelopor yang membawa ilmu karate dari Okinawa ke Jepang. Aliran *Shotokan* merupakan akumulasi dan standardisasi dari berbagai perguruan karate di Okinawa yang pernah dipelajari oleh Funakoshi. Berpegang pada konsep *Ichigeki Hissatsu*, yaitu satu gerakan dapat

membunuh lawan. Shotokan menggunakan kuda-kuda yang rendah serta pukulan dan tangkisan yang keras. Gerakan Shotokan cenderung linear/frontal, sehingga praktisi Shotokan berani langsung beradu pukulan dan tangkisan dengan lawan.

2. Goju- Ryu

Goju memiliki arti keras-lembut. Aliran ini memadukan teknik keras dan teknik lembut, dan merupakan salah satu perguruan karate tradisional di Okinawa yang memiliki sejarah yang panjang. Dengan meningkatnya popularitas Karate di Jepang (setelah masuknya *Shotokan* ke Jepang), aliran Goju ini dibawa ke Jepang oleh Chojun Miyagi. Miyagi memperbaiki banyak teknik-teknik aliran ini menjadi aliran Goju-ryu yang sekarang, sehingga banyak orang yang menganggap Chojun Miyagi sebagai pendiri Goju-ryu. Berpegang pada konsep bahwa "dalam pertarungan yang sesungguhnya, kita harus bisa menerima dan membalas pukulan". Sehingga Goju-ryu menekankan pada latihan SANCHIN atau pernapasan dasar, agar para praktisinya dapat memberikan pukulan yang dahsyat dan menerima pukulan dari lawan tanpa terluka. Goju-ryu menggunakan tangkisan yang bersifat circular serta senang melakukan pertarungan jarak rapat.

3. Shito- Ryu

Aliran Shito-ryu terkenal dengan keahlian bermain KATA, terbukti dari banyaknya KATA yang diajarkan di aliran Shito-ryu, yaitu ada 30 sampai 40 KATA, lebih banyak dari aliran lain. Namun yang tercatat di soke/di Jepang ada 111 kata beserta bunkainya. Sebagai perbandingan, Shotokan memiliki 25, Wado memiliki 17, Goju memiliki 12 KATA. Dalam pertarungan, ahli Karate Shito-ryu dapat menyesuaikan diri dengan kondisi, mereka bisa bertarung seperti Shotokan secara frontal, maupun dengan jarak rapat seperti Goju.

4. Wado-Ryu

Wado-ryu adalah aliran Karate yang unik karena berakar pada seni beladiri Shindo Yoshin-ryu Jujutsu, sebuah aliran beladiri Jepang yang memiliki teknik kunci persendian dan lemparan. Sehingga Wado-ryu selain mengajarkan teknik Karate juga mengajarkan teknik kunci persendian dan lemparan/bantingan Jujutsu. Di dalam pertarungan, ahli Wado-ryu menggunakan prinsip Jujutsu yaitu tidak mau mengadu tenaga secara frontal, lebih banyak menggunakan tangkisan yang bersifat mengalir (bukan tangkisan keras), dan kadang-kadang menggunakan teknik Jujutsu seperti bantingan dan sapuan kaki untuk menjatuhkan lawan.

2.1.1 Perguruan Karate



Gambar 1 Perguruan Karate di Indonesia

Pada Gambar 1 ini merupakan Perguruan karate yang terletak d bawah naungan FORKI (Federasi Olahraga Karate-do Indonesia).

2.1.2 Kihon (Gerakan Dasar)

kihon adalah teknik dasar yang didalamnya terdiri dari teknik dasar macam - macam pukulan, tangkisan, dan tendangan (Arsanata, 2014).

A. Daichi (kuda-kuda)

1. **Kiba dachi**, adalah kuda-kuda sejajar dan kedua kaki dibuka selebar dua bahu, dengan posisi kedua lutut ditekuk (rendah).
2. **Zenkutsu Dachi**, adalah posisi kaki depan belakang (posisi kedua kaki tidak satu garis) lutut depan ditekuk dan kekuatan tertumpu pada kaki depan sedangkan kaki belakang tetap merupakan garis lurus dari pangkal paha sampai tumit.
3. **Kokustu Dashi**, adalah kebalikan dari Zenkutsu Dashi, kaki juga depan belakang tapi posisi kedua kaki satu garis dan kaki belakang di tekuk sedangkan kaki depan tetap merupakan garis lurus dari pangkal paha sampai tumit (kekuatan tertumpu pada kaki belakang).

B. Tsuki (pukulan)

1. **Tsudan Tsuki**, adalah pukulan ke depan dengan sasaran ulu hati.
2. **Jodan Tsuki**, adalah pukulan ke depan dengan sasaran dagu / kepala.
3. **Gedan Tsuki**, adalah pukulan ke depan dengan sasaran bawah / kemaluan.

C. Uke (tangkisan)

1. **Age Uki**, adalah tangkisan atas, yang merupakan tangkisan untuk melindungi serangan yang mengarah ke sasaran dagu / kepala.
2. **Soto Uki**, adalah tangkisan untuk melindungi diri dari serangan pukulan / tendangan yang mengarah bodi atau bagian tengah / dada.

3. **Gedan Uki**, adalah tangkisan untuk melindungi serangan pukulan atau tendangan yang mengarah pada bagian bawah dan tengah.
4. **Uci Uki**, adalah tangkisan untuk melindungi serangan yang mengarah ke dada/muka, gerakan ini hampir sama dengan Soto Uki cuma bedanya kalau Soto Uki dari luar di tangkis ke dalam sedangkan Uci Uki dari dalam di tangkis ke luar.

D. Geri (tendangan)

1. **Mae Geri**, adalah tendangan lurus ke depan dengan menggunakan ujung telapak kaki (seperti tombak).
2. **Yogo Geri**, adalah tendangan ke samping, tengah ke samping di bagi dua;
 - Yogo Geri kekomi, adalah tendangan kesamping yang sifatnya menyodok dengan sasaran tulang rusuk dalam.
 - Yogo Geri Keage, adalah tendangan kesamping yang bentuk tekhnisnya mengipas, dan tendangan ini juga dapat digunakan sebagai tangkisan dimana arahnya tidak pada sasaran tetapi merupakan garis lengkung dari sumber ke sasaran.

2.2 Konsep Dasar Animasi

2.2.1 Pengenalan Animasi

Animasi berasal dari bahasa Yunani “anima” yang berarti hidup, makna harafiah dari animasi adalah memberikan kehidupan atau sifat makhluk hidup pada benda mati. Kata “animasi” juga merupakan penyesuaian dari kata “*animation*”, yang berasal dari kata dasar “*animate*” yang dalam kamus umum inggris-indonesia berarti menghidupkan (Wojowasito, 1997). Animasi merupakan suatu seni untuk membuat dan menggerakkan sebuah obyek agar terlihat dan tampak lebih dinamis,

baik berbentuk dua dimensi maupun tiga dimensi. Animasi adalah rangkaian sejumlah gambar yang ditampilkan secara bergantian dan berurutan. Setiap gambar

yang bergerak dikenal dengan *frame*, satu *frame* terdiri dari satu gambar. Jika susunan gambar tersebut ditampilkan secara bergantian dengan waktu tertentu maka akan terlihat bergerak, satuan yang dipakai adalah *frame per second (fps)*.

Secara umum, animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan atau menggerakkan benda mati. Sebuah benda mati diberikan dorongan kekuatan, semangat, dan emosi untuk menjadi hidup dan bergerak atau hanya berkesan hidup. Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan.” Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan, yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri (Ibiz Fernandez, 2002).

Pada perkembangannya animasi berarti suatu *sequence* atau rangkaian gambar yang di ekspos pada tenggang waktu tertentu yang menunjukkan perubahan pada posisi dari subjek yang ditunjukkan dengan rangkaian gambar bergerak, sehingga memberikan sebuah ilusi pergerakan. Di era modern animasi semakin berkembang, animasi sebenarnya tidak akan terwujud tanpa didasari pemahaman mengenai prinsip fundamental kerja mata manusia atau dikenal dengan nama *the persistence of vision*. Seperti yang ditunjukkan pada karya seorang Paul Roget penemu *Thaumatrope*. Sebuah alat berbentuk kepingan yang dikaitkan dengan tali pegas diantara kedua sisinya. Kepingan itu memiliki dua gambar pada sisinya, satu sisi bergambar burung dan satu sisi lainnya bergambar sangkar burung. Ketika kepingan berputar maka burung seolah masuk kedalam sangkarnya. Proses ini ditangkap oleh mata manusia dalam satu waktu, sehingga beranggapan bahwa gambar tersebut bergerak.

Animasi memiliki berbagai kelebihan, diantaranya adalah dapat menampilkan produk atau pesan informasi dengan desain yang bervariasi dan interaktif, sehingga dengan kelebihan tersebut animasi sangat digemari oleh para Animator dunia. Animasi yang sering dibuat dan digunakan dalam berbagai kebutuhan, diantaranya adalah animasi kartun, animasi interaktif, animasi *game*, animasi *company profile*, presentasi, animasi *video clip*, animasi *web* dan animasi-animasi lainnya. Pembuatan animasi yang sangat banyak dimanfaatkan dalam berbagai penunjang aktivitas pekerjaan dan kebutuhan diantaranya adalah animasi untuk media periklanan, media hiburan, media pendidikan, dan lain sebagainya.

Dalam dunia periklanan, animasi sangat dibutuhkan dan digunakan dalam mempromosikan dan mempublikasikan suatu pesan informasi penting kepada seluruh masyarakat. Informasi yang disajikan dapat berupa animasi *company profile* atau *campus profile* yang bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang gambaran umum profil suatu perusahaan, instansi dan perguruan tinggi. Informasi-informasi yang disajikan dalam bentuk animasi dapat memudahkan masyarakat dalam memahami dan mengetahui perkembangan suatu perguruan tinggi, sehingga dapat meningkatkan daya jual dan daya saing yang tinggi terhadap perkembangan dan kemajuan teknologi informasi.

2.2.2 Jenis – Jenis Animasi

Dalam keadaan standar animasi terbagi menjadi tiga bagian yaitu animasi gerak, animasi skala dan animasi putar. Animasi gerak adalah animasi yang menggerakkan objek dari satu posisi ke posisi lainnya. Animasi skala adalah animasi yang menunjukkan perubahan ukuran atau skala sebuah objek. Animasi putar atau rotasi adalah animasi dimana sebuah objek mempunyai gerakan berputar pada titik poros yang ditentukan. Ketiga animasi dasar tersebut bisa berdiri sendiri atau digabungkan sehingga menjadi animasi yang menarik dan indah. Selain ketiga animasi tersebut juga ada animasi *Alpha* dan animasi *Masking*

sebagai perintah dalam menggerakkan objek animasi. Animasi *Alpha* adalah animasi yang mengatur transparansi warna objek, dari nampak menjadi tidak nampak atau sebaliknya. Sedangkan animasi *Masking* adalah animasi yang menampilkan bidang yang tertutup dan menyembunyikan bidang yang terbuka (Devisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS, 2012).

2.2.3 Teknik Pembuatan Animasi

Ada tiga teknik dasar dalam pembuatan animasi yaitu animasi *Frame by Frame*, animasi *Tween* dan animasi *Bone*. Berikut pengertian masing-masing teknik dasar dalam pembuatan animasi.

1. Animasi Frame by Frame

Animasi *frame by frame* adalah animasi yang berubah berdasarkan *frame per frame*, mulai dari perubahan gerak, bentuk, posisi atau warna objek. Semakin banyak *frame* yang digunakan untuk menampung setiap detail gerakan objek, maka akan semakin halus animasi yang dihasilkan.

2. Animasi Tween

Animasi *tween* merupakan animasi yang efektif untuk membuat suatu gerakan dengan ukuran *file* yang lebih kecil. Dalam animasi *tween* terdapat tiga jenis animasi yang dapat digunakan dalam membuat animasi yaitu : *Motion Tween*, *Shape Tween*, dan *Classic Tween*. Animasi *Motion Tween* biasanya digunakan untuk membuat animasi objek bergerak, berputar dan perubahan skala objek dua dimensi dan tiga dimensi. *Motion Tween* dapat diterapkan pada objek *instance* atau simbol, grup dan teks. Animasi *Shape Tween* merupakan animasi perubahan bentuk objek, misalnya dari bentuk oval berubah menjadi bentuk kotak, bentuk kotak berubah menjadi bintang

dan lain-lain. *Classic Tween* sama dengan *Motion Tween* tetapi hanya untuk gerakan dua dimensi.

3. Animasi *Bone*

Animasi *bone* merupakan animasi dengan mengadopsi dari struktur persendian tulang. Perintah *Bone Tool* digunakan untuk membuat animasi dengan gerakan yang mengacu pada titik persendian. Semakin banyak persendian yang dibuat menggunakan *Bone Tool*, maka gerakan animasi akan semakin halus dan menarik.

2.2.4 *Symbol movie clip*

Symbol movie clip adalah sebuah simbol yang berisi objek gambar, teks, *sound*, tombol dan *Movie clip* yang tersimpan dengan nama tertentu di dalam panel *library*. Sebuah simbol *movie clip* dapat digunakan berkali-kali dan tidak akan memperbesar ukuran *file*, karena simbol hanya disimpan sekali walaupun digunakan berulang kali.

2.2.5 *Symbol Button*

Symbol button adalah sebuah tombol yang dapat digunakan untuk membuat animasi interaktif. Dengan menambahkan perintah *action script* pada tombol, maka sebuah tombol akan berfungsi sebagai navigasi antara animasi dan *user*. Dalam sebuah tombol terdapat empat perintah yaitu sebagai berikut.

1. *Up*, berguna untuk mengatur tampilan tombol saat tidak disentuh oleh *pointer mouse*.
2. *Over*, berguna untuk mengatur tampilan saat *pointer mouse* berada diatas tombol.
3. *Down*, berguna untuk mengatur tampilan saat tombol di-klik dengan *mouse*.
4. *Hit*, berguna untuk mengatur area klik pada tombol.

2.2.6 ActionScript

ActionScript adalah suatu perintah yang terdapat dalam program *Adobe Flash*. Perintah *ActionScript* biasanya digunakan untuk membuat animasi yang kompleks dan interaktif dengan penggunaannya. Berikut adalah beberapa perintah penggunaan *ActionScript*.

1. Perintah *GotoAndStop* dan *GotoAndPlay*

Perintah *GotoAndStop* dapat digunakan untuk menuju ke sebuah *keyframe* dan animasi tersebut langsung berhenti, sedangkan *GotoAndPlay* adalah perintah yang digunakan untuk menuju ke sebuah *keyframe* dan animasi tersebut memainkan dan melanjutkan kembali gerakan animasinya.

2. Perintah *NextFrame* dan *PrevFrame*

Perintah *NextFrame* dapat digunakan untuk menuju ke *frame* berikutnya, sedangkan *PrevFrame* adalah perintah yang digunakan untuk menuju ke *frame* sebelumnya.

2.2.7 Storyboard

Storyboard secara sederhana dapat diartikan sebagai uraian yang berisi penjelasan visual dan audio dari masing-masing alur dalam skenario yang dirinci untuk setiap *frame/slide*. Pada umumnya *storyboard* berupa tabel (baris-kolom), setiap kolom di dalamnya mewakili satu tampilan di layar monitor. *Storyboard* merupakan bagian dari program yang berhubungan langsung dengan pengguna yaitu segala sesuatu yang tampil di layar monitor. *Storyboard* bertujuan agar perancang dapat dengan mudah menentukan letak elemen-elemen yang akan menyusun sebuah rancangan program animasi yang kemudian akan di sketsa dalam sebuah *storyboard*. *Storyboard* adalah rancangan awal dari suatu program animasi tersebut berjalan.

2.2.8 Timeline

Timeline merupakan bagian dari program *Adobe Flash* yang berfungsi sebagai pengatur urutan tampilan yang berdasarkan *layer* dan *frame*. *Timeline* dapat digunakan untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan

action script dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada *layer* dalam *timeline*. *Timeline* dapat mengatur dan menggabungkan animasi berbagai teks atau gambar. *Timeline* berisi *layer* dan *frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek yang akan dianimasikan (Mulia, 2010).

2.3 Perangkat Lunak (Software)

2.3.1 Adobe Flash CS6

Program Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Dengan fitur-fitur yang ada pada Program Adobe Flash CS6, akan menjadikan program Adobe Flash sebagai program animasi dan presentasi yang makin digemari oleh para animator-animator di dunia. Program Adobe Flash Pro CS6 telah mampu mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi sehingga tampak lebih menarik.



Gambar 2 Adeb Flash CS6

Welcome Screen menampilkan empat pilihan perintah untuk memulai Adobe Flash Pro CS6, yaitu :

1. **Create from Template**, berguna untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia dalam program Adobe Flash Pro CS6.

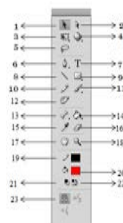
2. **Open a Recent Item**, berguna untuk membuka kembali file yang pernah anda simpan atau pernah anda buka sebelumnya.
3. **Create New**, berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan script yang tersedia.
4. **Learn**, berguna untuk membuka jendela Help yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

2.3.2 Komponen-komponen Adobe Flash Pro CS6

Beberapa komponen kerja program Adobe Flash Pro CS6 telah ditampilkan sebagai tampilan standart. Masih banyak lagi komponen yang masih tersembunyi sehingga memerlukan perintah tertentu untuk menampilkannya. Anda dapat mengatur komponen didalam program Adobe Flash Pro CS6 sesuai dengan yang anda inginkan. Berikut ini adalah beberapa komponen kerja dari Adobe Flash Pro CS6 :

A. Toolbox

Toolbox adalah sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, pen, pensil, text, 3D Rotation, dan lain-lain.



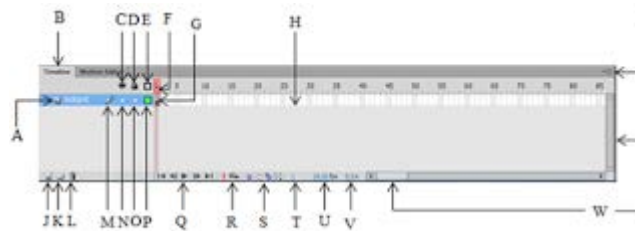
Gambar 3 Toolbox

1. Selection Tool(V) berfungsi untuk menyeleksi objek.
2. Subselection Tool(A) berfungsi untuk menyeleksi bagian objek untuk proses editing.

3. Free Transform Tool(Q) berfungsi untuk mengubah bentuk objek secara bebas.
4. 3D Rotation Tool(W) berfungsi untuk melakukan rotasi 3D pada objek berdasarkan sumbu X, Y dan Z.
5. Lasso Tool(L) berfungsi untuk menyeleksi objek dengan pola seleksi bebas.
6. Pen Tool(P) berfungsi untuk menggambar objek.
7. Text Tool(T) berfungsi untuk mengetik teks dan paragraf.
8. Line Tool(N) berfungsi untuk menggambar objek garis lurus.
9. Rectangle Tool(R) berfungsi untuk menggambar objek kotak.
10. Pencil Tool(Y) berfungsi untuk menggambar dengan bentuk goresan pensil.
11. Brush Tool(B) berfungsi untuk menggambar dengan bentuk polesan kuas.
12. Deco Tool(U) berfungsi untuk menggambar corak dekorasi dengan menggunakan simbol graphic.
13. Bone Tool(X) berfungsi untuk membuat animasi pertulangan dengan menambahkan titik sendi pada object.
14. Paint Bucket Tool(K) berfungsi untuk memberi warna bidang objek.
15. Eyedropper Tool(I) berfungsi untuk mengambil sampel warna dari sebuah object.
16. Eraser Tool(E) berfungsi untuk menghapus bidang object.
17. Hand Tool(H) berfungsi untuk menggeser area lembar kerja atau stage.
18. Zoom Tool(M, Z) berfungsi untuk memperbesar atau memperkecil tampilan lembar kerja atau stage.
19. Stroke Color berfungsi untuk menentukan warna garis.
20. Fill Color berfungsi untuk menentukan warna bidang object.
21. Black and White berfungsi untuk mengubah warna garis dan bidang menjadi hitam dan putih.
22. Swap Color berfungsi untuk membalikan warna antara warna garis dan warna bidang object.
23. Snap to Object berfungsi untuk mengaktifkan atau mematikan fungsi Snap to Object.

B. Timeline

Timeline berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, frame, menempatkan script dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang anda buat akan diatur dan ditempatkan pada layer dalam timeline.



Gambar 4 Timeline

- a) Layer, lembar kerja yang menampung objek yang akan dianimasikan didalam timeline.
- b) Timeline, tabulasi dari lembar kerja atau stage yang sedang dikerjakan.
- c) Show or Hide All Layers, untuk menyembunyikan atau menampilkan semua isi layer.
- d) Lock or Unlock All Layers, untuk mengunci atau melepas kunci objek dari semua layer.
- e) Show All Layer as Outlines, untuk menampilkan objek pada semua layer dalam bentuk outline.
- f) Playhead, jarum untuk membaca frame pada saat animasi dijalankan.
- g) Blank Keyframe, sebuah simbol lingkaran kosong yang menampung suatu objek.
- h) Frame, suatu bagian dari layer yang digunakan untuk mengatur pembuatan animasi.
- i) Tombol Menu, untuk mengatur tampilan frame.
- j) New Layer, untuk menambah layer baru.
- k) New Folder, untuk menambah folder baru.

- l) Delete, untuk menghapus layer.
- m) Simbol Pensil, menunjukkan bahwa layer dalam kondisi terpilih atau aktif.
- n) Titik Show or Hide, klik untuk menampilkan atau menyembunyikan layer aktif.
- o) Titik kunci, klik untuk mengunci atau melepas kunci layer yang aktif.
- p) Kotak Outline, klik untuk menampilkan objek dalam layer aktif menjadi bentuk outline.
- q) Controler, tombol yang digunakan untuk mengontrol animasi.
- r) Loop, tombol yang digunakan untuk mengaktifkan pengulangan animasi.
- s) Tombol Pengatur tampilan animasi, untuk mengatur tampilan animasi didalam stage.
- t) Current Frame, menunjukkan posisi frame aktif.
- u) Frame Rate, untuk mengatur kecepatan gerak animasi dalam tiap detiknya.
- v) Elapsed Time, menunjukkan durasi atau lamanya animasi.
- w) Scrollbar, menggulung jendela timeline secara vertikal atau horisontal.\

C. Stage

Stage adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dalam lembar kerja dapat berupa objek Vektor, Movie clip, Text, Button, dan lain-lain.



Gambar 5 Stage

- a) Stage, lembar kerja untuk menyusun objek yang akan dianimasikan.
- b) Scene, menunjukan nama scene yang aktif.

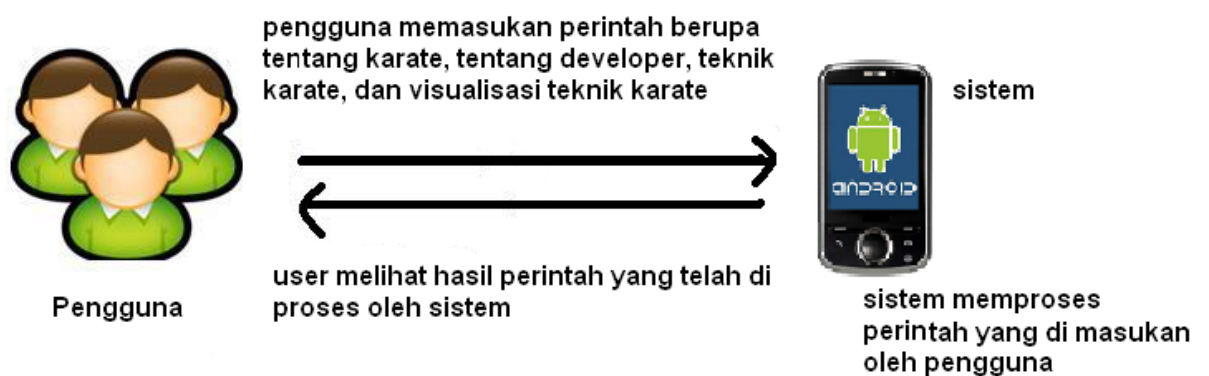
- c) Panah yang digunakan untuk berpindah dari lembar kerja simbol ke lembar kerja utama.
- d) Edit Scene, untuk memilih nama scene yang akan diedit.
- e) Edit Symbols, untuk memilih nama simbol yang akan diedit.
- f) Zoom, untuk mengatur besarnya tampilan stage atau lembar kerja.
- g) Scrollbar, untuk menggulung lembar kerja secara horisontal dan vertikal.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang analisis dan perancangan aplikasi K-Oid : aplikasi olahraga beladiri karate yang dikembangkan pada *Platform* Android dan *IDE* yang digunakan untuk membangun aplikasi.

3.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 6 Deskripsi Umum Sistem

3.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android adalah:

- F-001 Sistem dapat menampilkan tentang developer.
- F-002 Sistem dapat menampilkan penjelasan singkat tentang karate.
- F-003 Sistem dapat menampilkan penjelasan teknik-teknik karate.
- F-004 Sistem menyediakan visualisasi gerakan pada setiap teknik-teknik karate.

3.3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android adalah:

- NF-001 Cara kerja sistem mudah dimengerti oleh pengguna.

3.4 Batasan Sistem

Aplikasi ini memiliki batasan sistem untuk dapat dijalankan, yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

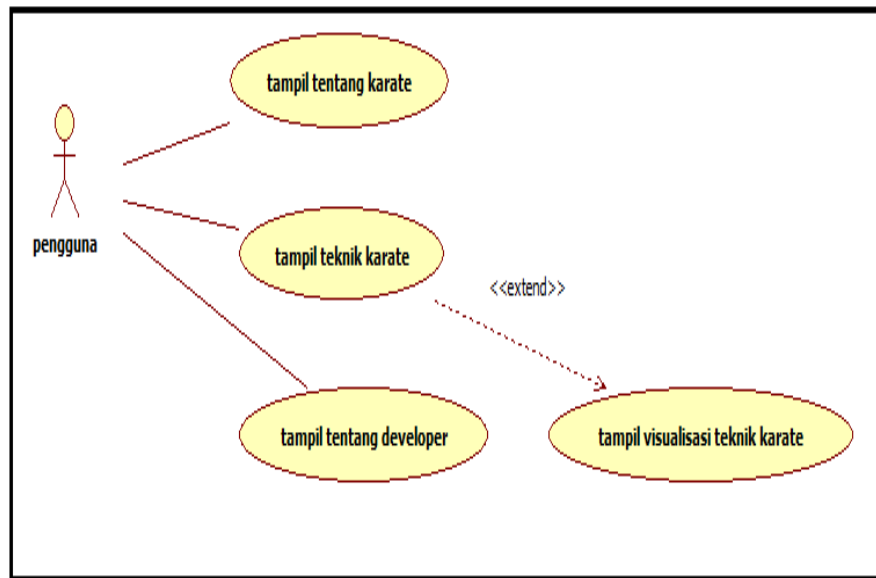
Tabel 1 Batasan Sistem

Perangkat	Hardware	Software
<i>Mobile phone</i>	<ul style="list-style-type: none">• Processor minimal ARMv6	<ul style="list-style-type: none">• <i>Operating System</i> Android• Versi Android 2.3 (Gingerbread)• Adobe AIR

3.5 Use Case Diagram Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android

Use Case diagram Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android digunakan untuk menggambarkan hubungan sejumlah *external* aktor dengan *Use Case* yang terdapat dalam sistem aplikasi K-Oid.

Use Case Diagram ini hanya menggambarkan keadaan lingkungan sistem yang dapat dilihat dari luar oleh aktor. *Use Case* Diagram aplikasi K-Oid dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Use Case Diagram

3.6 Skenario Use Case

Dari gambar 7 dapat dijelaskan bahwa aplikasi dapat menampilkan tentang karate, menampilkan tentang teknik-teknik karate, menampilkan visualisasi dari teknik karate dan menampilkan tentang developer.

3.6.1 Skenario Use Case Menampilkan Tentang Karate

Aktor	: Pengguna
Kondisi Awal	: Aplikasi telah berjalan, menu ditampilkan dan aktor telah memilih mulai
Kondisi Akhir	: Tentang Karate ditampilkan
Skenario	:1. Aktor membuka aplikasi 2. Aplikasi menampilkan menu 2. Aktor memilih menu mulai 3. Aplikasi menampilkan pilihan menu 4. Aktor memilih tentang karate untuk menampilkan sejarah singkat karate

3.6.2 Skenario *Use Case* Menampilkan Tentang Teknik Karate

Aktor	: Pengguna
Kondisi Awal	: Aplikasi telah berjalan, menu ditampilkan dan aktor telah memilih mulai
Kondisi Akhir	: Teknik Karate di tampilkan
Skenario	:
	1. Pengguna memilih jenis teknik karate
	2. Sistem mengambil data teknik karate yang bersesuaian
	3. Sistem menampilkan informasi teknik karate

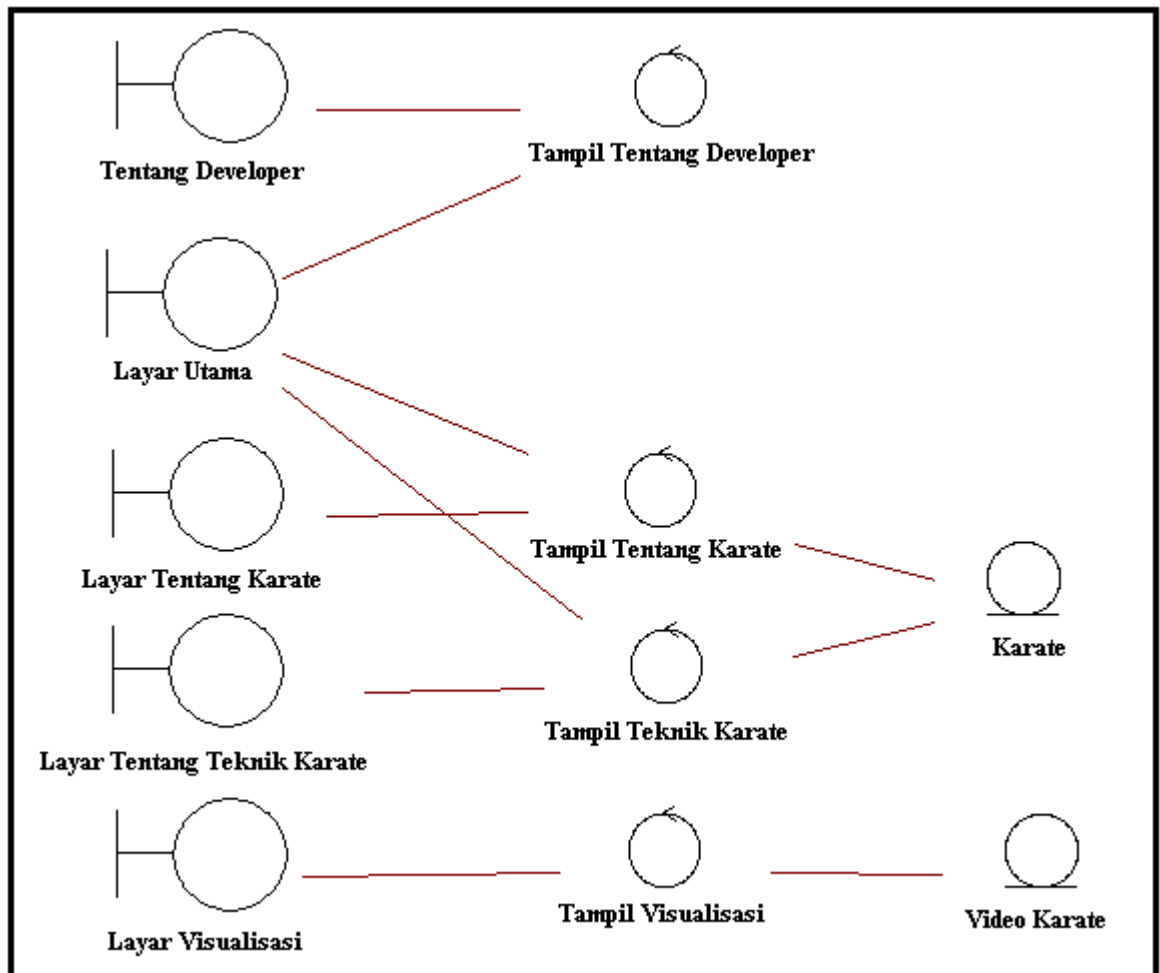
3.6.3 Skenario *Use Case* Menampilkan Visualisasi dari Teknik Karate

Aktor	: Pengguna
Kondisi Awal	: Aplikasi telah berjalan, informasi teknik karate telah ditampilkan
Kondisi Akhir	: Visualisasi dari teknik Karate di tampilkan
Skenario	:
	1. Pengguna memilih visualisasi teknik karate
	2. Sistem mengambil data video teknik karate yang sesuai
	3. Sistem memainkan video visualisasi teknik karate

3.6.4 Skenario *Use Case* Menampilkan Tentang Developer

Aktor	: Pengguna
Kondisi Awal	: Aplikasi telah berjalan dan menu ditampilkan
Kondisi Akhir	: Tentang Developer ditampilkan
Skenario	:
	1. Tampilkan halaman tentang developer

3.7 Analisis Kelas



Gambar 8 Analisis Kelas

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa diagram dibagi menjadi tiga kelas, yaitu kelas Boundary, kelas Control, dan kelas Entity. Rincian kelas-kelas tersebut akan dijelaskan dalam tabel 2 .

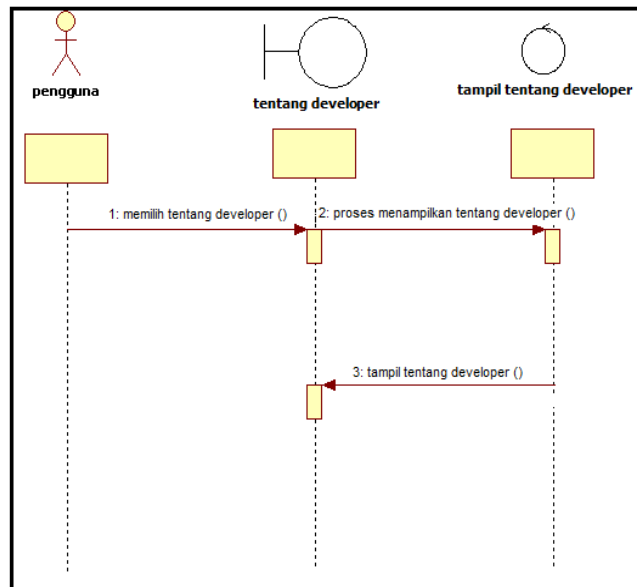
Tabel 2 Analisis Kelas

Jenis Kelas	Nama Kelas	Deskripsi	Penanganan <i>Use Case</i>
Kelas Boundary	Tentang developer	Kelas yang berperan sebagai antar muka untuk menampilkan tentang developer	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang Developer
	Layar Utama	Kelas yang berperan sebagai antar muka untuk menampilkan tentang developer, tentang karate, dan teknik karate	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang Developer, tentang karate, dan teknik karate
	Layar Tentang Karate	Kelas yang berperan sebagai antar muka untuk menampilkan tentang karate	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang karate
	Layar Tentang Teknik Karate	Kelas yang berperan sebagai antar muka untuk menampilkan tentang teknik karate	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang teknik karate
	Layar Visualisasi dari teknik Karate	Kelas yang berperan sebagai antar muka untuk menampilkan visualisasi dari teknik karate	<i>Use Case</i> Menampilkan visualisasi dari teknik karate
Kelas Control	Menampilkan Tentang developer	Kontroler yang berfungsi untuk menampilkan tentang developer	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang developer
	Menampilkan tentang Karate	Kontroler yang berfungsi untuk menampilkan tentang karate	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang karate
	Menampilkan teknik karate	Kontroler yang berfungsi untuk menampilkan tentang teknik karate	<i>Use Case</i> Menampilkan tentang teknik karate
	Menampilkan Visualisasi dari teknik karate	Kontroler yang berfungsi untuk menampilkan visualisasi dari teknik karate	<i>Use Case</i> Menampilkan visualisasi dari teknik karate
Kelas entity	Karate	Menyimpan informasi tentang karate dan teknik karate	<i>Use Case</i> Karate
	Video Karate	Menyimpan video visualisasi dari teknik karate	<i>Use Case</i> Video

3.8 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan urutan proses yang akan terjadi dalam sistem ini. Diagram ini juga menggambarkan *method* yang dijalankan oleh masing-masing kelas setiap proses yang terjadi pada sistem.

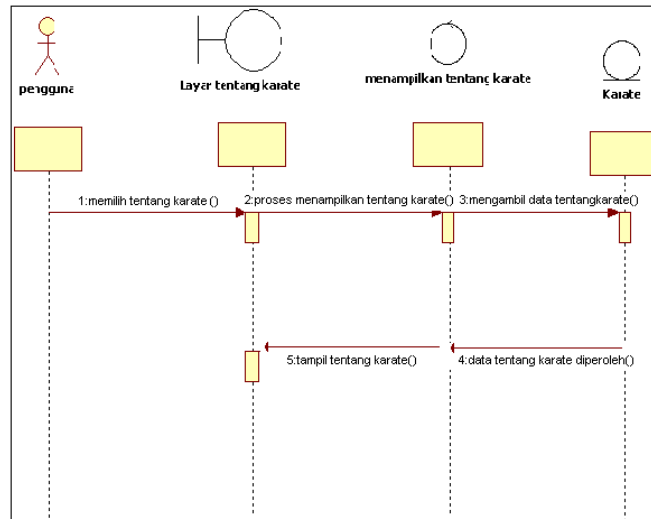
3.8.1 *Sequence Diagram* Tentang Developer



Gambar 9 Sequence Diagram Tentang Developer

Berdasarkan gambar 9 di jelaskan bahwa pengguna memilih tentang developer dari layar utama dan tentang developer ditampilkan pada layar.

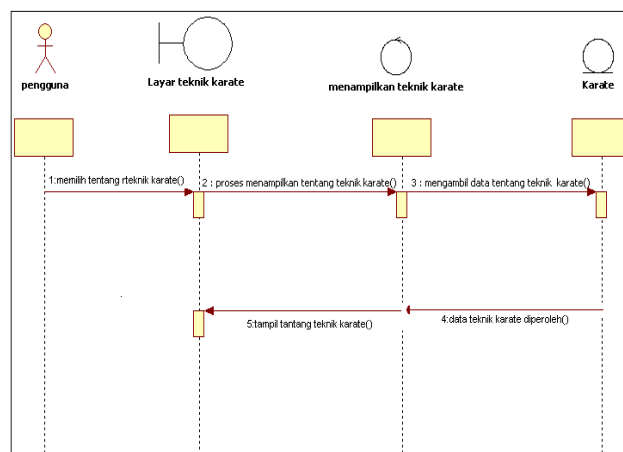
3.8.2 Sequence Diagram Tentang Karate



Gambar 10 Sequence Diagram Tentang Karate

Berdasarkan gambar 10 dijelaskan bahwa pengguna memilih tentang karate pada layar utama, kemudian perintah diproses. Untuk menampilkan data tentang karate terlebih dahulu sistem mengambil data tentang karate pada *database* karate.

3.8.3 Sequence Diagram Tentang Teknik Karate

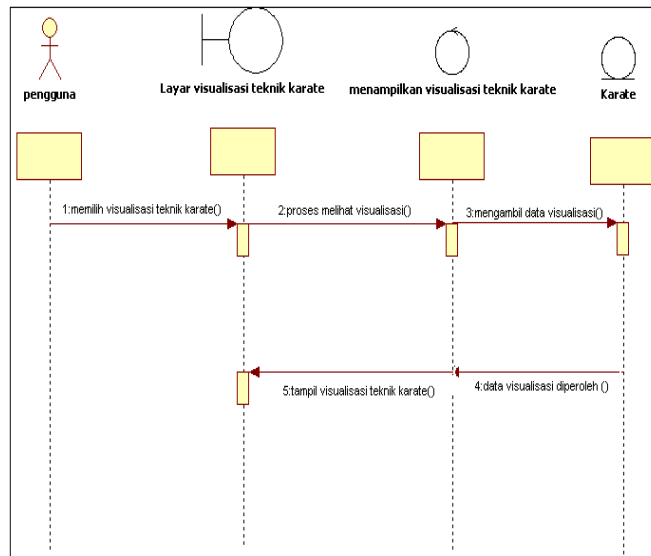


Gambar 11 Sequence Diagram Tentang Teknik Karate

Pada gambar 11 dijelaskan bahwa pengguna memilih tentang teknik karate pada layar utama, kemudian perintah di proses. Untuk menampilkan data tentang teknik

karate terlebih dahulu sistem mengambil data tentang teknik karate pada *database* karate.

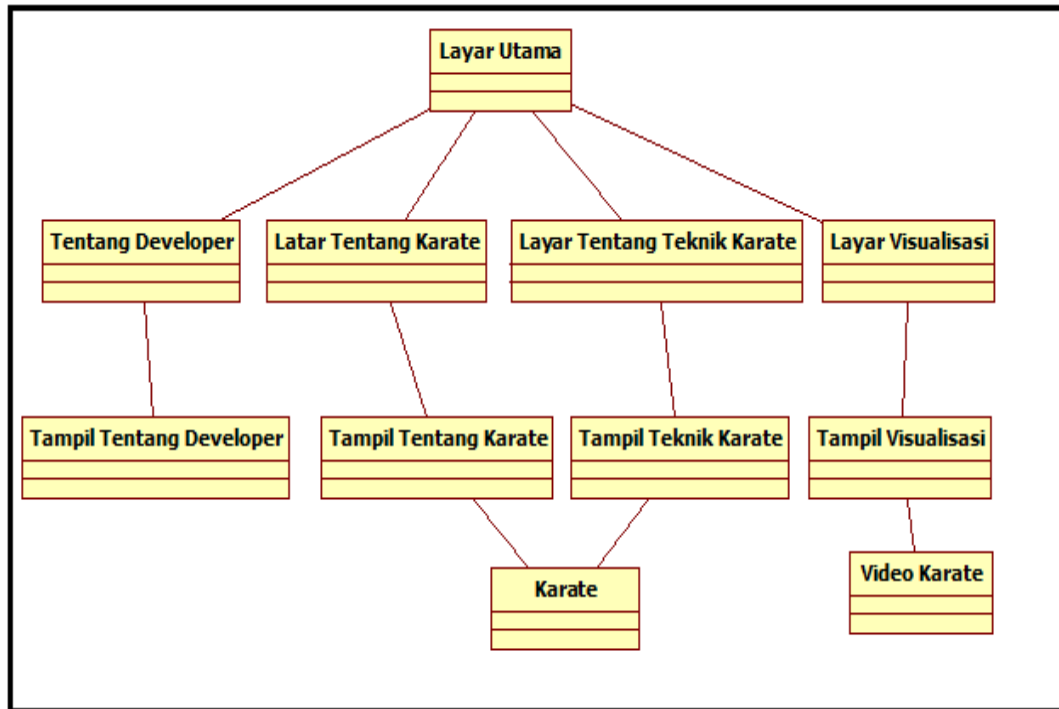
3.8.4 Sequence Diagram Visualisasi dari Teknik Karate



Gambar 12 Sequence Diagram Visualisasi dari Teknik Karate

Pada gambar 12 dijelaskan pengguna memilih visualisasi teknik karate pada layar tentang teknik karate, kemudian perintah diproses. Untuk menampilkan data visualisasi teknik karate terlebih dahulu sistem mengambil data visualisasi teknik karate pada *database* video.

3.9 Class Diagram



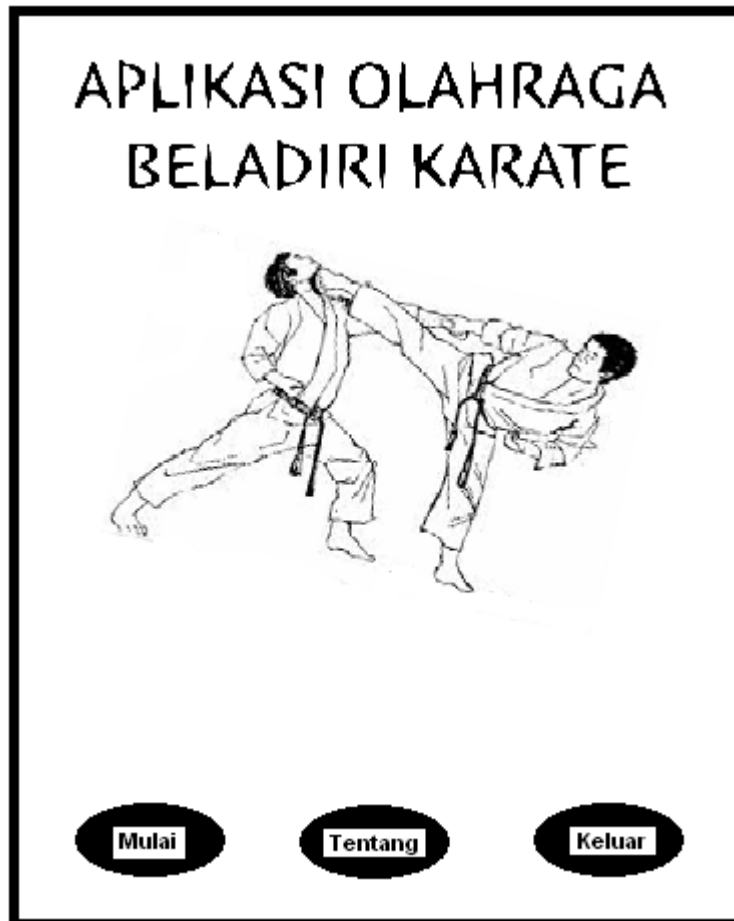
Gambar 13 Class Diagram

Pada gambar 13 menjelaskan hubungan antar kelas dalam suatu *Class Diagram*. *Class Diagram* diatas Menunjukkan ahwa pada Menu Utama terdapat tentang karate, tentang developer, teknik karate dan pada teknik karate terdapat visualisasi dari teknik karate.

3.10 Perancangan Antarmuka

Anatarmuka atau *interface* dari aplikasi akan dideskripsikan pada bagian ini. Berikut *interface* Aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android.

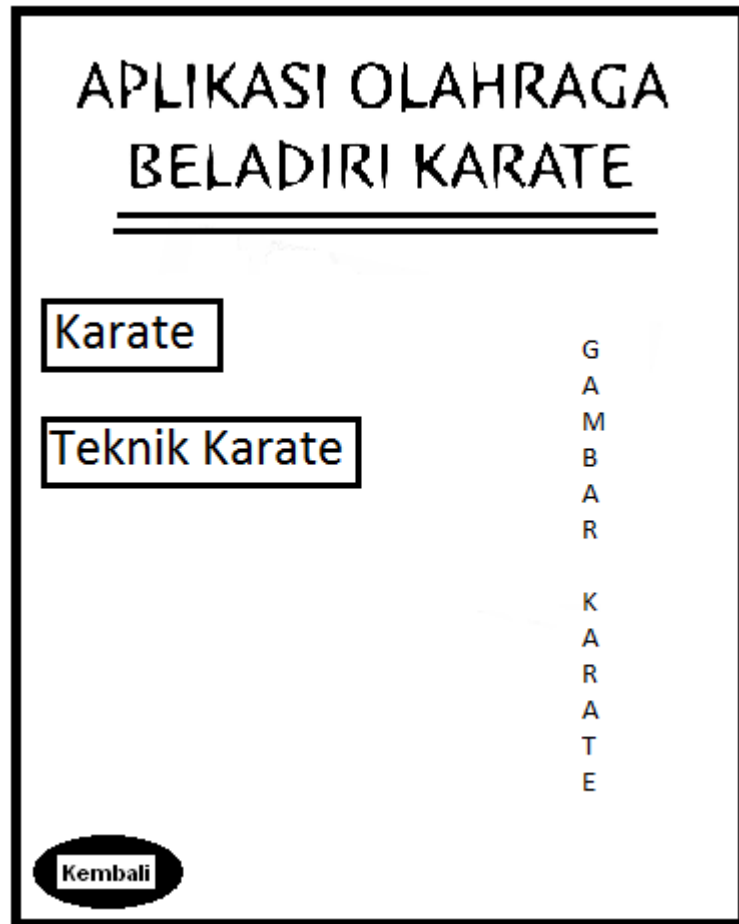
3.10.1 Perancangan Antarmuka Cover



Gambar 14 Perancangan antarmuka cover

Gambar 14 diatas merupakan cover utama pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada cover ini terdapat 3 button yaitu mulai, tentang dan keluar. Apabila *button* Mulai ditekan maka akan menuju ke menu utama, apabila *button* Tentang ditekan maka akan menuju ke layar tentang developer dan apabila *button* Keluar ditekan maka aplikasi akan tertutup.

3.10.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama



Gambar 15 Perancangan Antarmuka Menu Utama

Gambar 15 diatas merupakan menu utama pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada menu utama ini terdapat 3 *button*, 1 *Image*, dan 1 *texsview*. 3 *button* yaitu Karate, Teknik Karate dan Kembali. Apabila *button* Karate ditekan maka akan menuju kelayar tentang karate , apabila *button* Teknik karate ditekan maka akan menuju kelayar tentang teknik karate dan apabila *button* Kembali ditekan maka akan kembali ke cover utama.

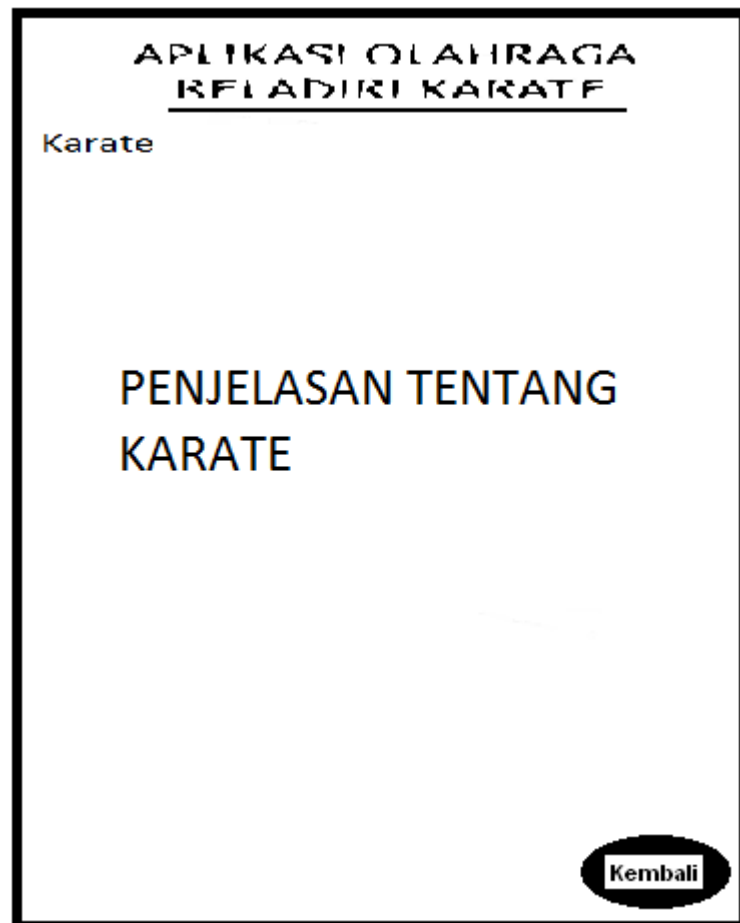
3.10.3 Perancangan Antarmuka Tentang Developer



Gambar 16 Perancangan Antarmuka Tentang Developer

Gambar 16 diatas merupakan antarmuka tentang developer pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada antarmuka tentang developer ini terdapat 1 *button*, 2 *Image*, dan 3 *texsview*. 1 *button* yaitu Kembali, apabila *button* Kembali ditekan maka akan menuju ke cover utama.

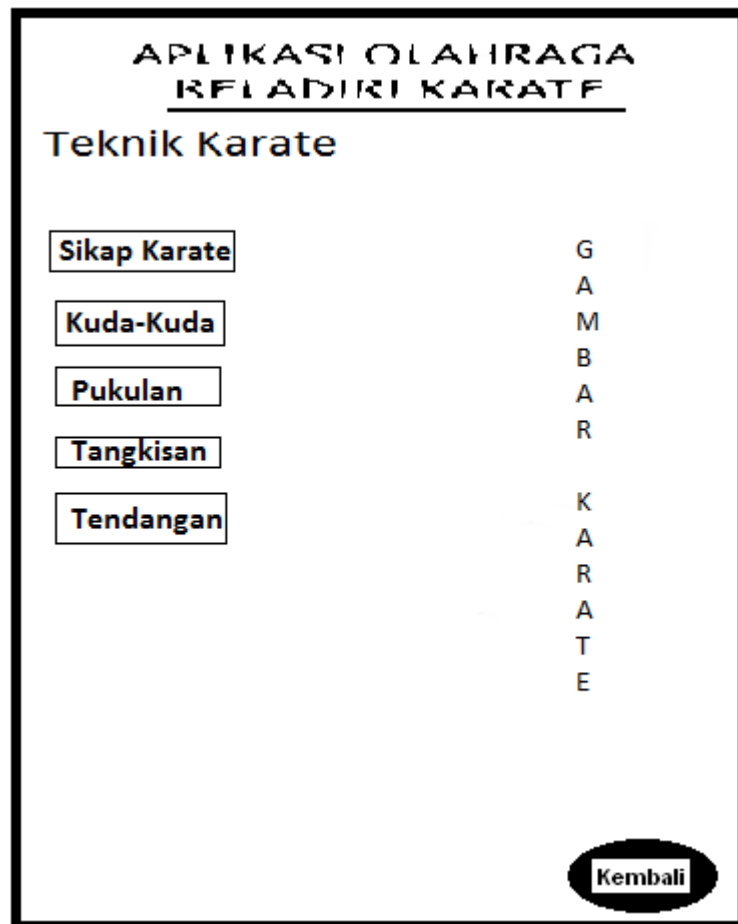
3.10.4 Perancangan Antarmuka Tentang Karate



Gambar 17 Perancangan Antarmuka Tentang Karate

Gambar 17 diatas merupakan antarmuka tentang Karate pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada menu utama ini terdapat 1 *button*, dan 3 *texsview*. 1 *button* yaitu Kembali, apabila *button* Kembali ditekan maka akan menuju ke menu utama.

3.10.5 Perancangan Antarmuka Tentang Teknik Karate



Gambar 18 Perancangan Antarmuka Tentang Teknik Karate

Gambar 18 diatas merupakan antarmuka tentang teknik karate pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada antarmuka tentang teknik karate ini terdapat 6 *button*, 1 *Image*, dan 2 *texsview*. 6 *button* yaitu Sikap Karate, Kuda-kuda, Pikulan, Tangkisan, Tendangan dan Kembali.

Apabila tombol sikap karate ditekan maka akan muncul penjelasan tentang sikap karate dan visualisasinya, begitu juga dengan tombol kuda-kuda, pukulan, tangkisan, dan juga tendangan. Dan Apabila *button* Kembali ditekan maka akan menuju ke menu utama.

3.10.6 Perancangan Antarmuka Visualisasi Teknik Karate



Gambar 19 Perancangan Antarmuka Visualisasi Teknik Karate


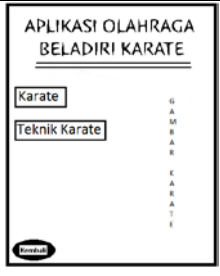


Gambar 19 diatas merupakan antarmuka visualisasi pada aplikasi K-Oid: aplikasi Olahraga Beladiri Karate Berbasis Android. Pada tombol kembali, apabila ditekan maka akan kembali kelayar tentang teknik karate.






3.11 Storyboard Aplikasi Olahraga Beladiri Karate





Pembuatan Aplikasi Olahraga Beladiri Karate membutuhkan *Storyboard* sebagai sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan ide cerita yang telah dirancang. *Storyboard* adalah rancangan awal dari suatu program animasi yang berisi penjelasan visual dan *audio* dari masing alur dalam scenario yang dirinci untuk setiap *frame/slide*. Pada umumnya *storyboard* berupa tabel (baris-kolom),

setiap kolom didalamnya mewakili satu tampilan di layar monitor. Tujuan penggunaan *storyboard* adalah untuk menjelaskan jalan cerita dari pergerakan animasi yang ditampilkan. Adapun *storyboard* dalam proses pembuatan Aplikasi Olahraga Beladiri Karate adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Storyboard

No	Scene	Gambar	Visual	Link
1.	Scene 1		Layar cover Layar cover merupakan scene awal yang muncul pada saat aplikasi dijalankan. Scene ini pengantar masuk kemenu utama dan ke tentang developer.	Scene 2 Scene 3
2.	Scene 2		Background menu utama Scene ini menampilkan pemilihan tentang karate dan teknik karate.	Scene 1 Scene 4 Scene 5
3.	Scene 3		Layar tentang developer Scene ini merupakan layar yang menjelaskan tentang pembuat aplikasi.	Scene 1
4.	Scene 4		Layar tentang karate Scene ini merupakan layar yang menjelaskan tentang pengertian karate dan penjelasan singkat tentang karate.	Scene 2

No	Scene	Gambar	Visual	Link
5.	Scene 5		<p>Layar teknik karate</p> <p>Scene ini merupakan layar yang menjelaskan teknik karate.</p>	<p>Scene 2</p> <p>Scene 3</p> <p>Scene 4</p> <p>Scene 5</p> <p>Dst.</p>
6.	Scene 6		<p>Layar Visualisasi kiba_dachi</p> <p>Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate kiba_dachi.</p>	Scene 5
7.	Scene 7		<p>Layar Visualisasi zenkutsu_dachi</p> <p>Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate zenkutsu_dachi.</p>	Scene 5
9.	Scene 9		<p>Layar Visualisasi tsudan_tsuki</p> <p>Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate tsudan_tsuki.</p>	Scene 5
10.	Scene 10		<p>Layar Visualisasi jodan_tsuki</p> <p>Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate jodan_tsuki.</p>	Scene 5

No	Scene	Gambar	Visual	Link
11.	Scene 11		Layar Visualisasi gedan_tsuki Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate gedan_tsuki.	Scene 5
12.	Scene 12		Layar Visualisasi age_uke Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate age_uke.	Scene 5
13.	Scene 13		Layar Visualisasi gedan_uke Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate gedan_uke.	Scene 5
14.	Scene 14		Layar Visualisasi mae_geri Scene ini merupakan layar yang menjelaskan visualisasi gerakan dari teknik karate mae_geri.	Scene 5

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Scene

Scene atau scenario merupakan lembaran demi lembaran halaman animasi yang ingin digabungkan menjadi satu kesatuan file. Setiap scene mempunyai gambar yang seringkali berbeda namun berkesinambungan dengan scene yang lain. Aplikasi Olahraga Beladiri karate memiliki beberapa scene yang saling berhubungan, dapat dilihat pada tabel 4.

Pada setiap Scene terdiri beberapa *layer* pada *timeline*. Timeline berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, frame, menempatkan script dan beberapa keperluan animasi lainnya.

Tabel 4 Implementasi Scene

No	Nama Scene	Deskripsi
1.	Scene cover	Scene ini adalah halaman awal saat aplikasi di jalankan. Proses pembuatan scene cover terdiri dari beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: actions, btn_keluar, btn_tentang, btn_mulai, judul, dan background.
2.	Scene tentang_developer	Scene ini berfungsi untuk menampilkan penjelasan singkat mengenai aplikasi dan pembuat aplikasi. Proses pembuatan scene tentang_developer terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, jd_cover, gambar, teks, judul_app, btn_kembali, dan background.

No	Nama Scene	Deskripsi
3.	Scene menu	Scene ini merupakan menu utama yang disediakan aplikasi. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, btn_karate, btn_teknik_karate dan btn_kembali.
4.	Scene tentang_karate	Scene ini merupakan halaman yang menjelaskan sejarah singkat mengenai karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, teks, btn_previouslye, btn_next dan btn_kembali.
5.	Scene teknik_karate	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan jenis-jenis teknik dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, btn_pukulan, btn_kuda_kuda, btn_tangkisan, btn_tendangan dan btn_kembali.
6.	Scene kiba_dachi	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.

No	Nama Scene	Deskripsi
7.	Scene zenkutsu_dachi	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
8.	Scene kokutsu_dachi	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
9.	Scene tsudan_tsuki	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
10.	Scene jodan_tsuki	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.

No	Nama Scene	Deskripsi
11.	Scene gedan_tsuki	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
12.	Scene mae_geri	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
13.	Scene age_uke	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.
14.	Scene gedan_uke	Scene ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi gerakan dasar karate. Proses pembuatan scene menu terdiri beberapa <i>layer</i> pada <i>timeline</i> antara lain: action, judul_app, visualisasi, penjelasan, btn_play dan btn_kembali.

4.2 Implementasi Antarmuka

4.2.1 Tampilan Cover

Layar ini berfungsi menampilkan tampilan utama atau tampilan awal aplikasi dimana di dalamnya tersedia tiga pilihan yaitu mulai, tentang, dan keluar.



Gambar 20 Tampilan Cover

Pada tampilan ini terdapat 3 tombol yang mana tombol tersebut memiliki fungsi masing-masing. Tombol mulai berguna untuk melanjutkan kepada menu utama, tombol tentang berfungsi untuk melanjutkan kepada tentang developer dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi yang dijalankan. Untuk menjalankan fungsi masing-masing pada tampilan cover maka perlu *source code* seperti:

```
btn_mulai.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToScene_4);

function fl_ClickToGoToScene_4(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "menu");
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol mulai ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “menu”.

```

btn_tentang.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToScene_6);

function fl_ClickToGoToScene_6(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "tentang_developer");
}

```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol tentang ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “tentang_developer”.

```

keluar.addEventListener(MouseEvent.CLICK, keluarr);
function keluarr(event:MouseEvent):void
{
    NativeApplication.nativeApplication.exit();
}

```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol keluar ditekan maka aplikasi akan tertutup.

4.2.2 Tampilan Tentang Developer

Layar ini berisi tentang penjelasan singkat mengenai aplikasi dan mengenai pembuat aplikasi. Pada tampilan ini terdapat 1 tombol, yaitu tombol “kembali” untuk kembali ke tampilan cover.



Gambar 21 Tampilan Tentang Developer

Pada tampilan ini untuk menjalankan fungsi kembali maka diperlukan *source code* berikut:

```
btn_kembali.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
f1_ClickToGoToScene_5);

function f1_ClickToGoToScene_5(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "cover");
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “kembali” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “cover”.

4.2.3 Tampilan Menu

Layar ini berfungsi menampilkan menu utama, dimana didalamnya terdapat 2 pilihan yaitu, karate dan teknik karate. Dan terdapat 1 tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke tampilan “cover”.



Gambar 22 Tampilan Menu

Pada layar ini untuk menjalankan fungsi tersebut terdapat *source code* yang diperlukan yaitu:

```
btn_karate.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
f1_ClickToGoToScene_8);

function f1_ClickToGoToScene_8(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "tentang_karate");
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “karate” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “tentang_karate”.

```
btn_teknik_karate.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToScene_9);  
  
function fl_ClickToGoToScene_9(event:MouseEvent):void  
{  
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "teknik_karate");  
}
```

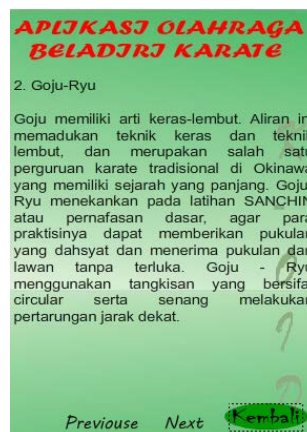
Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “teknik karate” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “teknik_karate”.

```
btn_kembali.addEventListener(MouseEvent.CLICK,  
fl_ClickToGoToScene_10);  
  
function fl_ClickToGoToScene_10(event:MouseEvent):void  
{  
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "cover");  
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “kembali” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “cover”.

4.2.4 Tampilan Tentang Karate

Layar ini berfungsi untuk menampilkan mengenai penjelasan singkat mengenai karate. Pada layar ini terdapat tombol “kembali”, next, dan previous.



Gambar 23 Tampilan Tentang Karate

Untuk menjelaskan fungsi pada layar ini maka di perlukan *source code* berikut:

```
previous.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToPreviousFrame);

function fl_ClickToGoToPreviousFrame(event:MouseEvent):void
{
    prevFrame();
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “previous” ditekan maka akan menuju ke *frame* sebelumnya.

```
next.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToNextFrame);

function fl_ClickToGoToNextFrame(event:MouseEvent):void
{
    nextFrame();
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “next” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 selanjutnya.

```
btn_kembali.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToScene_30);

function fl_ClickToGoToScene_30(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "menu");
}
```

Pada *source code* diatas dapat dijelaskan bahwa apabila tombol “kembali” ditekan maka akan menuju ke *frame* 1 pada scene “menu”.

4.2.5 Tampilan Teknik Karate

Layar ini berfungsi untuk menampilkan teknik-teknik karate. Pada layar ini terdapat beberapa pilihan yaitu: kuda-kuda, pukulan, tangkisan dan tendangan.



Gambar 24 Tampilan Teknik Karate

Pada layar ini untuk menjalankan fungsi masing-masing diperlukan *source code* berikut:

```

..... .addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToScene_15);

function fl_ClickToGoToScene_15(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, ".....");
}

```

Pada *source code* diatas di jelaskan bahwa apabila teknik karate ditekan maka akan menuju scene visualisasi dari teknik karate yang dipilih.

4.2.6 Tampilan Visualisi Gerakan Karate

Layar ini berfungsi untuk menampilkan visualisasi dari gerakan teknik karate. Layar ini juga berisi penjelasan mengenai teknik karate yang dipilih. Pada layar ini memiliki 2 tombol yaitu “play” dan “kembali”.



Gambar 25 Tampilan Visualisasi Gerakan Karate

Untuk menjelaskan fungsi pada layar ini maka di perlukan *source code* berikut:

```
btn_play.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToScene_70);

function fl_ClickToGoToScene_70(event:MouseEvent):void
{
    MovieClip(this.root).gotoAndPlay(1, "zenkutsu_dachi");
}
```

Source code di atas berfungsi untuk menjalankan tombol “play” yang berguna untuk menjalankan visualisasi gerakan karate.

4.3 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan serta kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang dibangun, sehingga dapat diketahui apakah aplikasi tersebut telah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak.

Adapun metode pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang telah dibangun ini adalah metode pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

Tabel 5 Tabel pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Aplikasi di jalankan.	System menampilkan halaman cover.	√
2	User memilih menu “tentang” pada halaman “cover”.	System menampilkan halaman tentang developer.	√
3	User memilih menu “kembali” pada halaman ‘tentang developer”	System kembali kehalaman “cover”.	√
4	User memilih menu “mulai” pada halaman “cover”.	System menampilkan halaman “menu utama”.	√
5	User memilih menu “keluar” pada halaman “cover”.	Aplikasi tertutup.	√
6	User memilih menu “karate” pada halaman “menu”	Aplikasi menampilkan penjelasan singkat mengenai karate.	√
7	User memilih menu “next” pada halaman “tentang karate”	Aplikasi akan menampilkan halaman selanjutnya pada penjelasan karate.	√
8	User memilih menu “previous” pada halaman “tentang karate”	Aplikasi akan menampilkan halaman sebelumnya dari penjelasan karate.	√
9	User memilih menu “kembali” pada halaman “tentang karate”	Aplikasi akan kembali ke halaman “menu”.	√

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
10	User memilih menu “teknik karate” pada halaman “menu”	Aplikasi menampilkan macam-macam teknik dasar karate.	√
11	User memilih salah satu teknik karate.	Aplikasi menampilkan halaman “visualisasi gerakan karate”.	√
12	User memilih menu “kembali” pada halaman teknik karate.	Aplikasi akan kembali ke halaman “menu”.	√
13	User memilih menu “kembali” pada halaman “menu”	Aplikasi akan kembali kehalaman “cover”.	√
14	User memilih menu “play” pada halaman “visualisasi”.	Aplikasi akan menjalankan kembali visualisasi gerakan dasar karate.	√
15	User memilih menu “kembali” pada halaman “visualisasi”.	Aplikasi akan kembali kehalaman “teknik dasar karate”.	√

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pembuatan aplikasi olahraga beladiri karate telah selesai dan dapat berjalan dengan baik. Aplikasi ini dibangun menggunakan Macromedia Flash Profesional CS6. Aplikasi ini difokuskan untuk menyajikan media pembelajaran karate dalam bentuk animasi. Telah dilakukan ujicoba pada spesifikasi minimum O.S Android 2.3 Froyo, dapat berjalan dengan baik pada masing masing operasi yang dilakukan pada aplikasi ini.

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk pengembangan aplikasi ini adalah :

1. Desain karakter animasinya lebih detail.
2. Fitur pembelajaran dari semua aliran.

DAFTAR PUSTAKA

Akbarul, Arif Huda.2011. *Aplikasi Android*. Yogyakarta: ANDI.

Ibiz Fernandez, McGraw. 2002. *Macromedia Flash Animaton & Cartooning : A Creative Guide*. Hill/Osborn, California

Maulana, syarif.2013.*Kreasi Animasi Web dengan Adobe Flash*.Madiun:ANDI

Nurtantio, pulung.2010.Devisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS – MADIUN Kupas. *Tuntas Adobe Photoshop CS5*. Yogyakarta : ANDI

Rahardian, Andri Arsanata.2004. *Prestasi Atlit Karate*. Bandung.

Wojowasito, Prof. Drs. S. 1997. *Kamus Lengkap Inggris-Indonesia Indonesia-Inggris*, Bandung : Hasta