

Rancang Bangun Game Side Scrolling Gatotkaca Berbasis Android

Dinar Ajeng Kristiyanti
Teknik Informatika
STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan
dinar@nusamandiri.ac.id

Abstract— The purpose of this research is to design and create an Android-based games that can be played on a Smartphone to feature multitouch, can provide entertainment for the players, as a pastime, and training coordination motor neurons, sensory and reflex. Design phase starts with identifying the needs that result from observation and research, then doing game design and storyboarding. Implementation phase is done by testing of various hardware and software as well as programming languages ActionScript 3.0. The result achieved is a game that Gatotkaca side scrolling genre with 2 dimensional graphics and consists of two levels with the kind of background in different places. In accordance with the design, the characters are there in this game in the form of cartoons Gatotkaca and Mandrakumara as appreciation for Indonesia culture. The game is played by a single player (single player) and take place in the background of the sky and outer space in accordance with the storyline. And mobilized by using the navigation keys, integrated with future multitouch on smartphones. In accordance with the test results of trials that have been done on the application of the Android emulator as well as Android-based smartphones gained that this application can be operated either on a smartphone has Android platform version 2.3 upwards and multitouch features, with an average speed of 0.01 in each menu – 0.02 seconds.

Keywords: Android, Game, Game Side Scrolling Gatotkaca

Abstrak – Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah game berbasis Android yang dapat dijalankan di Smartphone yang memiliki fitur multitouch, dapat memberikan hiburan bagi player, sebagai pengisi waktu luang, serta melatih koordinasi syaraf motorik, sensorik dan gerak reflex. Tahap perancangan dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan dan penelitian, selanjutnya melakukan perancangan game dan storyboard. Tahap implementasi dilakukan dengan cara pengujian dari berbagai hardware dan software serta menggunakan bahasa pemrograman Actionscript 3.0. Hasil yang dicapai adalah sebuah game berjudul Gatotkaca yang bergenre side scrolling dengan grafik 2 dimensi dan terdiri dari 3 level dengan jenis latar tempat yang berbeda-beda. Sesuai dengan perancangan, karakter yang ada pada game ini berupa kartun Gatotkaca dan Mandrakumara sebagai apresiasi terhadap budaya Indonesia. Game ini dimainkan oleh satu player (single player) dan mengambil latar tempat di langit dan angkasa luar sesuai dengan storyline. Dan digerakkan dengan menggunakan tombol navigasi yang diintegrasikan dengan fitur multitouch pada smartphone. Sesuai dengan testing hasil uji coba aplikasi yang telah dilakukan pada emulator Android serta smartphone berbasis Android didapat bahwa aplikasi ini dapat dioperasikan dengan baik di smartphone yang berplatform Android versi 2.3 ke atas dan memiliki fitur multitouch, dengan kecepatan rata-rata disetiap menyanya 0,01 - 0,02 detik.

Kata Kunci: Android, Game, Game Side Scrolling Gatotkaca

I. PENDAHULUAN

Salah satu bidang terapan dalam teknologi dan informasi yang banyak mengambil peran untuk digunakan sebagai sarana hiburan dan belajar, salah satunya adalah game. Game merupakan sarana permainan yang memerlukan interaksi antara user dan antarmuka di dalam suatu alat permainan. Game telah menjadi salah satu pelengkap aplikasi dalam sebuah ponsel. Pada saat ini, portal game flash mulai bermunculan nama-nama terkenal seperti Mario Bros, Newsground, dan portal games lain yang hampir tidak

terhitung jumlahnya yang telah menjamur di internet.

Game yang dibawakan pun sangat bervariasi, salah satunya game side scrolling dengan kualitas gerakan dan permainan yang banyak peminatnya ini menarik perhatian banyak orang untuk mencoba game yang satu ini. Selain mudah, game yang dijalankan pada flash player ini juga mempunyai banyak perkembangan yang cukup pesat. Perubahan yang dibawa cukup drastis dari semula menggunakan ActionScript 1.0 kemudian berkembang ke ActionScript 2.0 dan sekarang sudah menggunakan ActionScript 3.0 sampai-sampai ada yang

memerlukan *ActionScript Virtual Machine* (AVM) untuk mengeksekusi *script* pada saat *runtime*.

Salah satu keunggulan sistem operasi Android adalah *multitasking*. Sistem operasi ini memungkinkan untuk menjalankan beberapa aplikasi sekaligus. Selain itu, sistem operasi ini memiliki keunggulan lain yaitu *custom homescreen* yang dapat diatur sesuai keinginan *user* dan memiliki fitur *notifikasi* yang sangat informatif. Selain itu, Android mengizinkan *developer* untuk mengembangkan aplikasi Android secara dinamis dengan menggunakan fitur yang ada pada Android antara lain *notification manager*, *background service*, dan fitur lainnya. Aplikasi yang telah dikembangkan tersebut dapat dipublikasikan melalui *Android Market*.

Maraknya masyarakat yang menggunakan ponsel Android dan semakin banyak fungsi dari ponsel tersebut menjadi pilihan masyarakat untuk menghibur dirinya yaitu dengan cara bermain *games* di ponsel Android. Kebanyakan *games* yang sudah ada saat ini kurang memberi nilai edukasi, kurang membudaya dalam arti kurang memberi nilai kebudayaan Indonesia, memberi pelajaran yang kurang bermoral dan masih banyak yang berbasis desktop. Tokoh Gatotkaca dipilih peneliti sebagai apresiasi terhadap budaya Indonesia.

Berdasarkan hal di atas maka peneliti tertarik untuk membuat *games* dalam sistem operasi Android. *Games* yang akan dibuat peneliti adalah *games side scrolling* Gatotkaca berbasis Android. *Game* ini memiliki grafik dua dimensi, bertajuk fantasi dengan karakter-karakter berbentuk Gatotkaca dan musuhnya Mandrakumara. Dimana karakter utama akan digerakkan dengan menggunakan tombol navigasi yang diintegrasikan dengan fitur *multitouch* pada *smartphone*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Animasi

Menurut (Andi 2) “animasi adalah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang memadai, rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak”. Menurut (Enterprise 7) “animasi adalah gerakan obyek yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat bergerak sesuai keinginan animator”. Menurut (Wahana 1) “Animasi merupakan bagian dari sebuah desain objek yang sering digunakan untuk menciptakan sebuah karya yang menarik dan interaktif”. Dengan *adobe flash* anda dapat membuat desain animasi yang bersifat multimedia atau menggunakan *actionsript*.

Animasi merupakan suatu bentuk aksi/gerakan objek yang disimulasikan dan menampilkan rangkaian gambar pada layer. Pada grafik komputer, animasi

dapat diperoleh dengan beberapa cara, tergantung pada perangkat yang disediakan oleh program pilihan *programmer* dan lingkungan kerja. Salah satu pendekatan pada aplikasi melibatkan pada sebuah gambar, kemudian menghapusnya lalu menggambarnya kembali pada tempat yang sedikit berbeda pada layer. Yang lainnya lagi menggunakan piranti manajemen layer di dalam komputer, sehingga *programmer* dapat menentukan objek, titik kotak dan sasaran.

2. Game

Menurut (Radion 1) “*game* berasal dari bahasa inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*intellectual playability*)”. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. Umumnya masyarakat selalu berpikir *game* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh anak-anak yang dapat menyenangkan hati mereka. Dengan kata lain, segala bentuk kegiatan yang memerlukan pemikiran, kelincahan intelektual dan pencapaian terhadap target tertentu dapat dikatakan sebagai *game*.

3. Jenis Game (Genre Game)

Beberapa jenis permainan diklasifikasikan oleh (Rogers 54), diantaranya:

a. Skill or Action Games

Action Games biasanya harus menggunakan beberapa keterampilan (misalnya, melompat per barel pada waktu yang tepat, menembak target yang bergerak) untuk menyelesaikannya. Contohnya *Maze Games*, *Shooters*, *One-On-One Fighting Gamer*, *One-On-Many Fighting*, *First-Person Shooter* (FPS).

b. Strategy Games

Permainan ini mengharuskan pemain untuk melibatkan strategi bermain, taktik dan logika.

c. Adventure or Storytelling Games

Jenis permainan ini dibangun dengan alur cerita yang banyak dengan pengembangan karakter yang baik dan cerita yang mendefinisikan tujuan pemain dalam bermain permainan.

d. Simulation Games

Game simulasi menggambarkan situasi yang nyata seperti pemain dapat mengoperasikan kendaraan. *Game* ini meniru fisik situasi yang nyata dan cukup bagus digunakan untuk intruksi walaupun hanya dengan bermain *game*. Contoh *game* tipe ini adalah *Sports Simulators*, *Flight Simulators*, *Driving Simulators*, *Submarine Simulators* dan *Life Simulators*.

e. Puzzle Games

Jenis *game* ini dibangun untuk memecahkan masalah tertentu. Biasanya tantangan *game* ini

menggunakan logika yang dibatasi oleh waktu. Contoh jenis *game* ini seperti Sudoku, Crosswords, Minesweeper.

f. *Augmented-Reality Games*

Jenis *game* ini masih terbilang baru dalam dunia *game*. *Game* ini dapat memberikan kehidupan nyata menjadi lebih mudah. Contohnya seperti *game* Jestset (sebuah permainan yang mensimulasikan keamanan garis di bandara).

4. *Game Side Scrolling*

Game Side Scrolling adalah *genre game* yang digunakan peneliti dalam penelitian ini. *Game Side Scrolling* merupakan salah satu sub-*genre genre Skill* atau *Action Games*. Menurut (Tong 1) “*Game Side Scrolling* merupakan permainan di mana seorang pemain mengendalikan karakter yang bergerak dari satu sisi layar ke yang lain”. Contoh *Game* yang mengadopsi sub-*genre* ini adalah *Space Impact* dan *Bounce*.

5. Android

Menurut (Mulyana 1) “Android adalah sebuah platform untuk perangkat mobile devices yang berbasis Linux yang mencakup system oprasi, middleware dan aplikasi”. Android menyediakan



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 1. Tampilan Emulator SDK Windows

7. *ActionScript 3.0*

Menurut (Radion 3) “*ActionScript 3.0* dikenal lebih cepat eksekusinya dibandingkan dengan *ActionScript 2.0*”. Ada banyak kesamaan antara *ActionScript* pada *Flash* dengan *JavaScript*. Keduanya berbasis *event*. Pada *JavaScript* memanggil fungsi atau kode *script* di atribut *onClick*, *onLoad*, *onUnload* dan sebagainya. Pada *ActionScript* pun kode dijalankan jika sebuah *event* yang ditentukan, seperti tombol *mouse* yang ditekan dilepas, kursor masuk ke daerah tertentu, dan sebagainya. Sebenarnya memang *ActionScript* dibuat mengikuti *JavaScript*, dan pada dasarnya *ActionScript* masih lebih sederhana dari pada *JavaScript*. *ActionScript* pun belum mendukung set karakter *Unicode*. Pemrograman *Flash (ActionScript)* sifatnya *interpreted* yaitu tidak perlu melakukan siklus kompilasi. Begitu selesai menulis, bisa langsung mencoba kode.

platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Pemrograman perangkat ini menggunakan bahasa pemrograman *Extensible Markup Language (XML)* dan *Java* yang dikhususkan untuk *platform* ini, sehingga aplikasi yang dibuat tidak dapat dijalankan pada perangkat *mobile* lain seperti: *Symbian OS* dan *Blackberry OS* yang juga mendukung aplikasi berbasis *java*.

6. Android SDK

Menurut (Safaat 5) “Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*”. Android merupakan *subset* perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di-*release* oleh google. Cara penggunaan *command* di SDK dan terminal, semua *command* di SDK selalu diawali dengan '*adb*', *command* yang sama dapat digunakan di terminal dengan menghilangkan '*adb*'.

8. *Storyboard*

Menurut (Ees 4), “*Storyboard* merupakan serangkaian sketsa yang menggambarkan suatu urutan bagian yang digunakan di dalam sebuah film”. Jadi, *Storyboard* adalah rancangan umum suatu aplikasi yang disusun secara berurutan layer demi layer serta dilengkapi dengan penjelasan dan spesifikasi dari setiap gambar, layer, dan teks. Ini harus tetap mengikuti rancangan peta navigasi. *Storyboard* digunakan untuk merancang antarmuka. Antarmuka atau *interface* merupakan bagian dari program yang berhubungan atau berinteraksi langsung dengan pemakai (*user*).

9. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development Method*)

Pendekatan yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development Method*). Cara kerja metode ini adalah menghasilkan produk dengan menguji keefektifan produk yang bertujuan agar produk yang dihasilkan dapat berfungsi di masyarakat luas. Menurut (Sugiyono 407) “Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development Method*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Metode ini bersifat longitudinal (bertahap dan bisa *multi years*). Terdapat beberapa tahapan-tahapan dalam Metode ini diantaranya Analisis Kebutuhan, Perancangan Desain, Implementasi Desain, Pengujian, Perbaikan Media dan Produk.



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 2. Metodologi Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Masalah yang Terkait dalam Rancang Bangun Game Side Scrolling Gatotkaca Berbasis Android

Game merupakan sarana permainan yang memerlukan interaksi antara *user* dan antarmuka di dalam suatu alat permainan. Game telah menjadi salah satu pelengkap aplikasi dalam sebuah ponsel. Pada saat ini, portal *game flash* mulai bermunculan yang hampir tidak terhitung jumlahnya yang menjamur di internet. Game yang dibawakan pun sangat bervariasi salah satunya *Game Side Scrolling*, dengan kualitas gerakan dan permainan yang banyak peminatnya ini menarik perhatian banyak orang untuk mencoba *game* ini. Selain mudah, *game* yang dijalankan pada *flash player* ini juga mempunyai banyak perkembangan yang cukup pesat. Semakin maraknya *game flash* yang ada sekarang menjadi daya tarik tersendiri bagi peneliti dalam ikut andil merasakan langsung seperti apa proses pembuatannya.

Dalam hal ini peneliti mencoba membuat suatu *game* berbasis Android yang terdiri dari tiga level yang disebut misi dimana setiap misi mempunyai ketentuan untuk mencapai kemenangan. *Game* ini cukup sederhana karena pemain hanya dapat bermain sendiri dengan menggunakan *touchscreen* pada ponsel. Gambaran umum proses pembuatan *game* ini peneliti memulainya dari pengarang jalan cerita, pengaturan *layer* dan *frame*, pembuatan elemen *game* berupa *movieclip* yang disusun dan diberi *ActionScript*.

Westernisasi yaitu budaya kebarat-baratan yang membuat para pemuda-pemudi masa kini menjadi terobsesi akan budaya tersebut sehingga melupakan budaya milik sendiri (Luluk, 2014). Permasalahan kurangnya minat masyarakat dalam mempelajari dan membudayakan budaya Indonesia membuat perlunya peningkatan akan kesadaran masing-masing individu dalam melestarikan budaya Indonesia. Namun, tidak semua individu menyadari akan hal itu karena pengaruh budaya barat dan cenderung bosan seiring teknologi yang semakin maju. Untuk itu, *game* merupakan salah satu media hasil keluaran dari teknologi untuk

menyebarkan ilmu pengetahuan budaya Indonesia. *Game* bersifat lintas generasi, keberadaannya tidak hanya diminati anak-anak, para remaja dan pemuda bahkan orang tua. Tokoh Gatotkaca diangkat peneliti karena masih kental dengan budaya Indonesia. Merupakan tokoh yang populer dengan julukan “si otot kawat tulang besi”.

Gatotkaca memiliki filosofi yang sangat inspiratif dalam kehidupan manusia dalam (Martin 1) diantaranya:

1. Untuk menjadi sukses, akan ada ongkosnya. Gatotkaca harus disiksa di kawah Candradimuka dulu sebelum akhirnya jadi sakti Mandraguna.
2. Hargai karunia dan keunikanmu. Gatotkaca diberi karunia oleh dewa dengan berbagai karunia yang unik, dan dia menggunakan semua karunia itu untuk kebaikan.
3. Berpikirlah sebelum bertindak dan jangan dibutakan oleh emosi. Gatotkaca pernah membunuh pamannya sendiri yakni Kalabendana, karena Gatotkaca terbutakan oleh emosinya sendiri.
4. Marilah menjadi pribadi yang tahu membalas budi. Gatotkaca membalas kebaikan Arjuna, dengan menjaga anaknya bahkan melindungi Arjuna dengan nyawanya sendiri. Ingat Arjuna yang memotong tali pusarnya. Dan sejak itulah Gatotkaca merasa berhutang budi. Di perang Baratayuda, Gatotkaca mengorbankan dirinya supaya Arjuna bisa menang.
5. Setia pada tugas sampai pada titik terakhir. Dalam perang Baratayuda, Gatotkaca gugur di hari ke 15 oleh senjata Kunta yang sarungnya sudah ada di tubuhnya. Senjata ini dipanahkan oleh Adipati Karna yang harusnya dipakai untuk membunuh Arjuna.
6. Belajarlah untuk taat dan tunduk pada otoritas. Dalam perang Baratayuda, Gatotkaca tahu bahwa ia ditumbangkan, tapi ia melakukan pekerjaannya dengan ikhlas. Waktu perang Baratayudha terjadi, Adipati Karna dari Kurawa, enggan pakai senjata Kunta (Kuntawijayadanu). Rencananya, ia hanya pakai untuk membunuh Arjuna. Prabu Kresna meminta Gatotkaca untuk melakukan kerusakan dan membunuh sebanyak-banyaknya, sehingga mau nggak mau senjata Kunta terpaksa dipakai. Waktu diperintahkan, Gatotkaca sadar nyawanya jadi taruhan, tetapi tetap dilaksanakan. Dan seperti yang telah diperkirakan, maka Gatotkaca pun akhirnya terbunuh dengan senjata Kunta.
7. Pelajaran terakhir atau ketujuh adalah tidak perlunya kita untuk mencari nama untuk mendapatkan pengakuan. Gatotkaca tidak pernah mencari nama dan pengakuan meskipun dalam beberapa kejadian justru Gatotkacalah yang telah berjasa. Ia tidak menuntut bahkan ketika namanya tidak diakui.

Semoga dengan mengenal dan memahami salah satu tokoh penting dalam pewayangan yakni Gatotkaca

membuat kita semakin mencintai budaya tetapi juga semakin terinspirasi dengan kehidupan para tokohnya yang bisa kita jadikan sebagai filosofi hidup kita.

B. Hasil Penelitian melalui Tahapan Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development Method*)

Tahapan atau prosedur yang dilakukan dalam rancang bangun *game side scrolling* berbasis android menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development method*) sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Dalam hal ini terdapat dua analisa yang dilakukan peneliti, diantaranya:

a. Analisis Masalah

Peneliti melakukan studi lapangan (*Observation*) pada penelitian sejenis sehingga peneliti menemukan permasalahan yang terkait dalam pembuatan *game side scrolling* gatotkaca berbasis android. Selanjutnya peneliti mengidentifikasi kemungkinan solusi-solusi yang dapat muncul untuk mengatasi permasalahan.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Perancangan sistem sangatlah penting dalam pembuatan suatu aplikasi, terutama dalam multimedia interaktif, harus berpedoman pada karakteristik dan unsur yang terdapat pada multimedia interaktif yaitu:

1) Format

Program telah diubah dalam format APK sehingga pengguna hanya cukup mengklik saja untuk mempermudah pengguna dalam menginstall aplikasi ini pada *handphone* Android.

2) Rules

Pada games gatotkaca terdapat permainan yang cukup menarik dimana game ini menceritakan sejarah asal-usul gatotkaca dan musuhnya mandrakumara yang akan membunuhnya maka terjadilah peperangan antara keduanya. Di sinilah peperangan yang harus anda lakukan supaya gatotkaca tidak terbunuh pada waktu pertempur dengan mandrakumara. Gatot kaca di bekali senjata dan bonus senjata yang dapat menghancurkan musuhnya.

3) Scenario

Pada game "Gatotkaca" ini menceritakan tentang seseorang anak kecil yang lahir dari pasangan Arimbi dan Bimasena. Yang mempunyai sebuah warisan berupa

kekuatan super yang luar biasa. Anak tersebut bernama Tetuka atau sering disebut Gatotkaca. Tiba – tiba ada seseorang bernama Mandrakumara, ia sangat ingin menguasai bumi dan membunuh Gatotkaca agar bumi dapat dikuasai sepenuhnya oleh Mandrakumara. Dalam *game* ini yaitu terdiri dari 4 (empat) menu utama diantaranya:

a) Mulai

Dalam menu ini *user* akan memainkan *games*, dimana sebelum memulai permainan user dilihatkan asal usul atau *storyline* tentang Gatotkaca dan Mandrakumara. Setelah itu user baru bisa memainkan permainan ini. Jika user bisa memenangkan permainan ini maka user akan mendapat score dan bisa melanjutkan ke level selanjutnya dan jika gagal maka user akan berada di tampilan gagal dan user bisa bermain kembali atau kembali menu.

b) Bantuan

Dalam menu ini berisi tentang cara-cara memainkan *game* Gatotkaca terdapat tombol *back* yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu halaman menu.

c) Kreator

Pada halaman ini user bisa melihat profil pembuat aplikasi.

d) Keluar

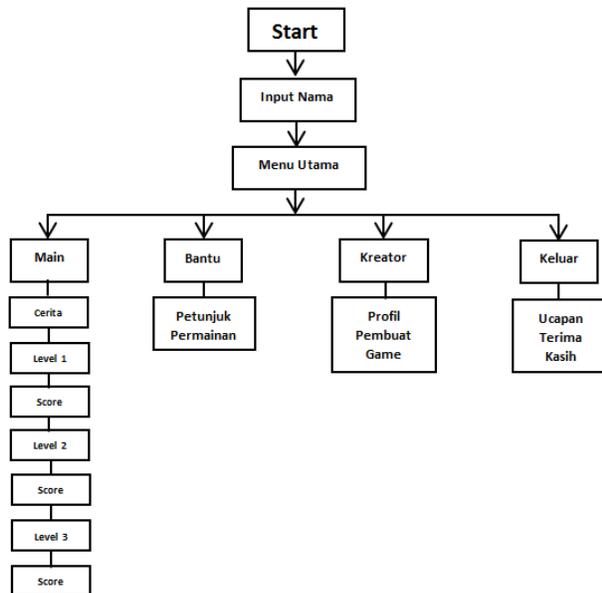
Pada halaman ini sebelum keluar aplikasi akan muncul ucapan terimakasih.

2. Perancangan Desain

Dalam merancang *game side scrolling* berbasis android ini, peneliti merancang desain *game* berupa *storyboard* dan struktur program yang bertujuan membantu peneliti dalam mengetahui arah logika aplikasi pada setiap tahapan *game*. Berikut adalah perancangan desain yang peneliti bangun, sebagai berikut:

a. Struktur Program

Struktur program pada rancang bangun *game side scrolling* gatotkaca berbasis android ini menggambarkan alur utama dari struktur program, dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 3. Struktur Program *Game Side Scrolling* Gatotkaca Berbasis Android

b. *Storyboard*

Storyboard pada rancang bangun *game side scrolling* gatotkaca berbasis android ini menggambarkan segala macam informasi yang dibutuhkan, seperti *angle* kamera, tata letak/*layout/staging*, durasi, *timing*, dialog, ekspresi dan informasi lainnya. *Storyboard* merupakan panduan utama dari proses produksi animasi. Dengan adanya *storyboard* maka proses rancang dan bangun animasi akan berjalan dengan mudah, jelas, fokus dan terarah. Berikut adalah salah satu *storyboard* menu utama rancang bangun *game side scrolling* gatotkaca berbasis android, sebagai berikut:

Tabel 1. *Storyboard* Menu Utama *Game Side Scrolling* Gatotkaca Berbasis Android

Nama Frame : Menu Utama		No. Hal : 3
Level : -		No. Frame : 4
		<p><i>Keterangan tampilan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Menuutama terdiri dari: Main : menampilkan sejarah asal usul gatotkaca dan mandrakumara dan permainan Bantuan menampilkan cara permainan gatotkaca Kreator menampilkan halaman pembuat aplikasi Keluar menampilkan ucapan terimakasih
<i>Keypad</i>	<i>Animasi</i>	<i>Sound</i>
Tidak ada	Gerak mata gatotkaca, dan	Suara bergema..wav

	efek tombol	
GUI		Character dan Object
Tidak ada		Background,gatotkaca, Dynamict teks dan button
Content / text Sama seperti tampilan		

Sumber: Data Penelitian (2017)

3. Implementasi Desain

Tahap implementasi merupakan tahap proses penerjemahan perancangan desain ke dalam tampilan yang sebenarnya. Program yang digunakan untuk menerjemahkan desain ini berupa aplikasi *Adobe Flash* CS6 untuk membuat animasi baik berupa gambar maupun teks sedangkan tokoh karakter *game* di buat menggunakan *Adobe Photoshop* CS6. Terdapat beberapa poin yang diatur dalam tahap ini, diantaranya:

a. Setting

Games ini dibuat dengan satu konsep tampilan menarik yang mewakili berbagai jenis *games*. Sesuai dengan tema dan di *frame-frame* tertentu terdapat tokoh utama yaitu Gatotkaca dan Mandrakumara. *Sound effect* yang interaktif pun ikut melengkapi *games* Gatotkaca ini.

b. Sinopsis

Pada *game* “Gatotkaca” ini menceritakan tentang seseorang anak kecil yang lahir dari pasangan Arimbi dan Bimasena. Yang mempunyai sebuah warisan berupa kekuatan super yang luar biasa. Anak tersebut bernama Tetuka atau sering disebut Gatotkaca. Tiba-tiba ada seseorang bernama Mandrakumara, ia sangat ingin menguasai bumi dan membunuh Gatotkaca agar bumi dapat dikuasai sepenuhnya oleh Mandrakumara. Sinopsis dalam game ini memiliki alur cerita sebagai berikut : Dengan settingan awal *player* diperlihatkan sejarah tentang Gatotkaca dan Mandrakumara, setelah itu pada level 1 *player* harus mengalahkan 10 musuh yang di setting random dan *player* dibekali lima darah jika darah itu habis maka *player* akan kalah, setelah dibekali senjata berupa bumerang dan bonus senjata untuk mengalahkan musuhnya yaitu Mandrakumara untuk bisa mencapai level 2. Pada level 2 *player* dibekali senjata berupa anak panah dan bonus senjata api untuk mengalahkan 15 musuh agar bisa naik ke level 3. Pada level 3 *player* dibekali senjata api dan bonus

senjata untuk mengalahkan 20 musuh agar *player* menang pada *game* ini. Berikut tabel *score* pada tiap levelnya.

Tabel 2. Tabel Permainan *Games Side Scrolling* Gatotkaca Berbasis Android

Konten	Level 1	Level 2	Level 3
Jumlah musuh	10 musuh	15 musuh	20 musuh
Darah yang disediakan	5 darah	5 darah	5 darah
Score tiap membasmi musuh	10	20	20
Total Score	100	250	400

Sumber: Data Penelitian (2017)

c. Tokoh

Di dalam pembuatan *games* ini terdapat 2 (dua) tokoh yaitu Gatotkaca dan Mandrakumara yang akan menjadi tokoh utama pada *games* ini.

4. Pengujian

Dalam tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan terhadap *game* yang dihasilkan. Kesalahan pemberian perintah, navigasi tidak bisa diakses, pengecekan *interface*, kesalahan pada materi, maupun kesalahan penulisan, diperiksa oleh peneliti satu per satu berdasarkan tombol navigasi yang ada. Peneliti menggunakan *black box testing* sebagai metode untuk pengujiannya.

5. Perbaikan Media

Peneliti melakukan perbaikan terhadap pengujian yang dilakukan. Dengan adanya perbaikan menjadikan *game* yang dibuat layak digunakan untuk masyarakat umum. Secara umum jika perbaikan sudah sesuai dengan kategori yang harus diperbaiki saat pengujian, maka *game* siap untuk diimplementasikan di lapangan.

6. Produk

Berikut adalah produk yang dihasilkan berupa layar tampilan rancangan *game* hasil dari implementasi, sebagai berikut:

a. Layar Tampilan *Opening*



Sumber: Data Penelitian (2017)

b. Layar Tampilan Input Nama



Sumber: Data Penelitian (2017)

c. Layar Tampilan Menu Utama



Sumber: Data Penelitian (2017)

d. Layar Tampilan Sejarah Gatotkaca



Sumber: Data Penelitian (2017)

e. Layar Tampilan Sejarah Gatotkaca (Lanjutan)



Sumber: Data Penelitian (2017)

f. Layar Tampilan Mandrakumara



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 9. Layar Tampilan Mandrakumara
g. Layar Tampilan Mandrakumara
(Lanjutan)



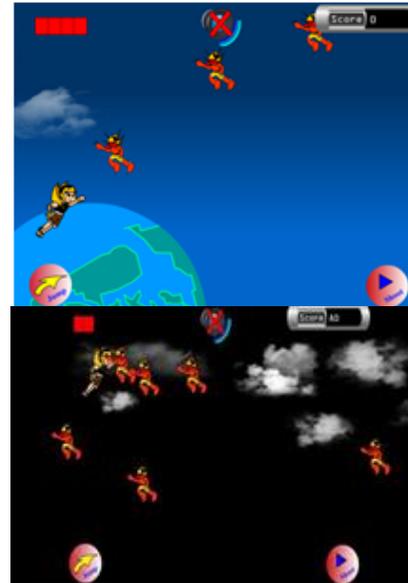
Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 10. Layar Tampilan Mandrakumara (Lanjutan)
h. Layar Tampilan Gatotkaca Siap Tempur



Sumber: Data Penelitian (2017)

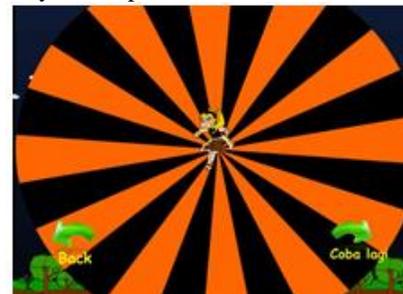
Gambar 11. Layar Tampilan Gatotkaca Siap Tempur
i. Layar Tampilan Main



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 12. Layar Tampilan Main

j. Layar Tampilan *GameOver*



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 13. Layar Tampilan *GameOver*

k. Layar Tampilan Bantuan



Sumber: Data Penelitian (2017)

Gambar 14. Layar Tampilan Bantuan

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan mengenai rancang bangun *game side scrolling* gatotkaca berbasis android peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dirancangnya *game side scrolling* gatotkaca berbasis android ini dapat mengkomodir

para masyarakat untuk dapat memberi nilai edukasi dan kebudayaan Indonesia.

2. Dengan *flash* dan bahasa pemrograman ActionScript 3.0 *game* gatokaca dapat dibuat dan dijalankan dengan garis cerita (*storyline*) yang ada dengan menggunakan *genre side scrolling*. Tampilan gambar karakter dan *background*, maupun animasi yang ada dapat muncul dalam aplikasi game Gatokaca sesuai dengan listing program yang ada pada *flash*.
3. Aplikasi *game* ini mudah dimainkan dengan tombol navigasi yang mudah untuk digunakan.
4. Dengan melakukan pengujian dan analisa terhadap *hardware* dan *software*, didapatkan perbedaan kemampuan proses untuk melakukan eksekusi. Semakin tinggi spesifikasinya, maka akan semakin rendah pula
5. penggunaan *hardware*/CPU *Usage*-nya dan semakin cepat kinerja dalam memproses suatu aplikasi yang berjalan.
6. Setelah dilakukan *testing* pada *game* dan *game* tidak menunjukkan adanya masalah, maka disimpulkan bahwa *game* telah berjalan dengan baik dan dapat dimainkan.

REFERENSI

- Andi. *Panduan Lengkap Adobe Flash CS4 Profesional*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2009.
- Ees. *Membuat Animasi Kartun Dengan Macromedia Flash 8*. Jakarta: D@takom Lintas Buana, 2008.
- Enterprise, Jubille. *Kupas Tuntas Flash CS4*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2009.
- Luluk, Eva. "Budaya Indonesia Antara Hidup dan Mati". 20 Oktober 2017. <<http://sosbud.kompasiana.com/2014/05/19/budaya-indonesia-antara-hidup-dan-mati-657940.html>>.
- Martin, Anthony Dio. "Tujuh Pelajaran Paling Inspiratif dari Tokoh Gatokaca". 20 Oktober 2017. <<http://www.hrexcellency.com/tujuh-pelajaran-paling-inspiratif-dari-tokoh-gatokaca/>> .
- Mulyana, Eueung. *Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2012.
- Radion, Kristo. *Easy Game Programming Using Flash and ActionScript 3.0*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2012.
- Rogers, Rick. *Learning Android Game Programming*. United States: Pearson Education, Inc, 2012.
- Safaat. *Pemrograman Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung, 2012.
- Tong, M. "Side Scrollers: A Planar Odyssey. 1-2". 25 Oktober 2017 <https://web.stanford.edu/group/htgg/sts145papers/mtong_2001_2.pdf>
- Wahana Komputer. *Pembuatan Animasi Interaktif*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2010.
- Dinar Ajeng Kristiyanti, M.Kom.** Lahir di Bogor 30 Desember 1988. Tahun 2012 lulus dari Program Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2014 lulus dari Program Strata Dua (S2) Jurusan Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Saat ini aktif mengajar di program studi Teknik Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Memperoleh Jabatan Fungsional Dosen (Asisten Ahli) pada Juli 2016. Dinar Ajeng Kristiyanti, M. Kom tertarik pada penelitian di bidang Research Computing, Analisis Sentimen dan Opinion Mining. Aktif mengikuti seminar dan menulis paper prosiding di SNIT tahun 2015 dengan judul "Analisis Sentimen Review Produk Kosmetik menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Particle Swarm Optimization sebagai Metode Seleksi Fitur". Mengikuti seminar dan menulis paper prosiding di KNIT tahun 2015 dengan judul "Analisis Sentimen Review Produk Kosmetik Melalui Komparasi Feature Selection". Menulis paper di Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa dengan judul "E- Commerce Merchandise Kampus Pada PT. COME Indonusa Jakarta Menggunakan Unified Modeling Language (UML)". Menulis paper internasional terindeks scopus di Journal of Theoretical and Applied Information Technology (JATIT) dengan judul "Sentiment Analysis of Smartphone Product Review Using Support Vector Machine Algorithm-Based Particle Swarm Optimization". Menerbitkan paper di Jurnal Paradigma pada Maret 2017 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Untuk Jabatan Tertentu Dengan Pendekatan Analisa Gap Profile Matching". Pada tahun 2017 mengikuti seminar dan menulis prosiding pada CITSM 2017 di STIKOM Bali dan sudah terbit di IEEE Xplore terindeks scopus dengan judul "Feature Selection Based on Genetic Algorithm, Particle Swarm Optimization and Principal Component Analysis for Opinion Mining Cosmetic Product Review".