

## PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN GAME PATROLI GATOTKACA BERBASIS ANDROID

### DESIGN AND DEVELOPMENT GAME PATROLI GATOTKACA ANDROID BASED

Muhammad Habiburrasyid<sup>1</sup>, Irawan Thamrin<sup>2</sup>, Elis Hernawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[mhabiburrasvid@gmail.com](mailto:mhabiburrasvid@gmail.com), <sup>2</sup>[irawanthamrin@gmail.com](mailto:irawanthamrin@gmail.com), <sup>3</sup>[elishernawati2013@gmail.com](mailto:elishernawati2013@gmail.com)

#### Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam dan ragam budaya yang unik. Namun Indonesia masih kekurangan media untuk mempromosikan tempat wisata dan kebudayaan di Indonesia. Sehingga banyak tempat wisata dan kebudayaan yang jarang diketahui oleh sebagian besar masyarakat. Selain itu masyarakat juga membutuhkan informasi mengenai permasalahan sosial yang terjadi di Indonesia, sebagai bentuk perlawanan pada permasalahan sosial tersebut. Oleh karena itu, *game* pada Patroli Gatotkaca ini, pengguna akan mendapatkan informasi tentang tempat wisata dan kebudayaan di Indonesia khususnya yang jarang diketahui oleh sebagian besar masyarakat. Pengguna juga akan mendapat informasi mengenai permasalahan di Indonesia secara interaktif. *Game* Patroli Gatotkaca dibuat berbasis *Android* dengan metode pengerjaan *prototype* dan menggunakan *tool Construct 2* serta *tools* pendukung seperti *coreldraw*, *photoshop*, *spriter*, dan *Intel XDK* dalam pengerjaannya. Sehingga *game* Patroli Gatotkaca dapat memiliki fitur-fitur dan tampilan-tampilan yang sesuai dengan tujuan dari perancangan dan pembangunan *game* tersebut. Dengan terbentuknya *game* Patroli Gatotkaca ini, masyarakat dapat mengetahui informasi mengenai tempat wisata, kebudayaan, dan permasalahan sosial di Indonesia secara interaktif. Serta memunculkan kepedulian masyarakat untuk melestarikan tempat wisata dan kebudayaan di Indonesia yang merupakan kewajiban setiap warga negara Indonesia.

**Kata kunci :** Game, Android, Construct 2, Interaktif

#### Abstract

*Indonesia is a country that has a wealth of natural and cultural diversity that is unique. But Indonesia still lacks media to promote the tourist attractions and culture in Indonesia. So many sights and culture that is rarely known by most people. In addition, people also need information about the social problems that occur in Indonesia, as a form of resistance on the social problems. Therefore, the game at this Patroli Gatotkaca, users will get information about the sights and culture in Indonesia, especially those rarely known by most people. Users will also get information about the problems in Indonesia interactively. Game Patroli Gatotkaca made Android-based prototype construction methods and use tools Construct 2 as well as supporting tools such as coreldraw, photoshop, spriter, and of Intel XDK in the process. So the game Patroli Gatotkaca can have the features and display the appropriate view with the goal of designing and development of the game. With the formation of this game Patroli Gatotkaca, people can find out information about tourist attractions, cultural, and social issues in Indonesia interactively. As well as raise public awareness to preserve the sights and culture in Indonesia, which is the duty of every citizen of Indonesia.*

**Keywords:** Game, Android, Construct 2, Interactive.

#### 1. Pendahuluan

*Game* adalah salah satu produk teknologi dengan berbagai jenis *game* yang dikembangkan oleh *developer game*. Perkembangan *game* saat ini sudah semakin maju karena *game* saat ini bukan sekedar sarana hiburan saja, melainkan sebagai sarana pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi, masyarakat cenderung memilih untuk memanfaatkan perangkat *Smartphone* dengan sistem operasi seperti *IOS*, *Android*, dan *Windows Phone 8*. Menurut riset yang dilakukan oleh *App Annie* tahun 2014, Indonesia adalah Negara yang paling banyak mengunduh *game* mobile di *Play Store* untuk regional Asia Tenggara, dengan *rasio* jumlah pengunduh hingga 50 persen dari total pengunduh *game* mobile di Asia Tenggara.

Indonesia juga merupakan Negara yang mempunyai banyak kebudayaan. Beberapa diantaranya yaitu wayang, senjata tradisional, dan musik daerah. Pada Pewayangan Indonesia, Mahabarata adalah salah satu kisah

pewayangan yang sering ditampilkan dalam pementasan. Salah satu tokoh yang terkenal dalam kisah Mahabharata adalah Gatotkaca. Gatotkaca diceritakan memiliki kekuatan yang sangat besar, karena merupakan keturunan dari salah satu anak Pandu bernama Bima dan Putri Raksasa bernama Harimbi. Gatotkaca menggunakan kekuatannya untuk membela keadilan pada perang Bharatayuda. Memiliki kekuatan yang besar membuat Gatotkaca sering dijuluki sebagai sosok otot kawat tulang besi oleh masyarakat Indonesia. Sedangkan pada senjata tradisional, Indonesia memiliki banyak jenis senjata tradisional yang unik seperti, Piso Gaja Dompok dari Sumatera Utara, Rencong dari Aceh, Clurit dari Jawa Timur, Mandau dari Kalimantan Timur, dan Pisau Belati dari Papua. Selain itu terdapat juga ragam musik daerah Indonesia yang memiliki corak yang unik dan beragam dari setiap daerah di Indonesia. Indonesia juga memiliki banyak tempat wisata yang jarang diketahui banyak orang seperti, Salju Panas Dolok Tinggi Raja di Sumatera Utara, Danau Laut Tawar di Aceh, 2 Goa Gong di Pacitan Jawa Timur, Bukit Bangkirai di Kalimantan Timur, dan Taman Nasional Teluk Cendrawasih di Papua. Banyak sekali ragam kebudayaan dan tempat wisata di Indonesia yang unik dan menarik. Sehingga tidak sedikit pada turis domestic dan mancanegara berkunjung untuk melihat dan menikmati keindahan ragam Budaya dan tempat wisata di Indonesia.

Namun Indonesia juga memiliki banyak permasalahan sosial yang belum terselesaikan hingga saat ini. Beberapa diantaranya yaitu korupsi, penyalahgunaan narkoba, terorisme, penebangan liar, dan pencurian ikan. Hal tersebut dapat berakibat pada penyimpangan sosial pada masyarakat.

Berlatar belakang jabaran di atas, penulis ingin merancang dan membangun sebuah *game* berbasis *Android* yaitu *aplikasi game* Patroli Gatotkaca. Penulis berharap, *aplikasi game* Patroli Gatotkaca dapat membantu masyarakat untuk lebih mengenal beberapa kebudayaan Indonesia dan tempat wisata di Indonesia, sehingga masyarakat dapat tergerak untuk melestarikan kebudayaan warisan leluhur. Sekaligus menanamkan nilai sosial positif kepada masyarakat. Dimana pada *game* ini Gatotkaca berlatar belakang tempat wisata dan musik daerah Indonesia, serta Gatotkaca dilengkapi dengan senjata tradisional Indonesia sebagai senjata spesial pada *game* yang sesuai dengan daerah tempat wisata tertentu untuk melawan musuh yang ada hubungannya dengan permasalahan sosial di Indonesia.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Game

*Game* adalah salah satu produk perkembangan teknologi yang cukup pesat dengan berbagai jenis *game* yang dikembangkan oleh *developer game*. Perkembangan *game* saat ini sudah semakin maju, karena *game* saat ini bukan sekedar sarana hiburan saja, akan tetapi sebagai sarana pembelajaran. [1]

### 2.2 HTML 5

HTML5 merupakan pengembangan dari HTML 4 dengan beberapa perubahan dan perbaikan fitur. HTML5 juga memiliki lebih banyak fitur untuk membangun web applications dan membuat kualitas markup yang lebih tinggi, seperti Elemen semantik baru yang memungkinkan pengguna mendefinisikan markup yang seringkali menjadi ambigu karena terlalu banyak menggunakan *class* dan *id*. Elemen baru dan *API* untuk menambahkan *video*, *audio*, *scriptable graphics*, dan *rich application content* dalam website. [2]

### 2.3 Android

Menurut Safaat [3], Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

### 2.4 Construct 2

*Construct 2* adalah salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk membuat *game* tanpa harus menulis kode pemrograman, karena sebagian besar logika untuk *game* dapat dibuat menggunakan menu. Kelebihan lain dari *construct* adalah fungsi-fungsi bawaan yang sudah disediakan dapat mempercepat proses pembuatan *game*, karena kita tidak perlu membuat ulang fungsi-fungsi tersebut.

Selain itu, *Construct 2* merupakan sebuah software pembuat *game* untuk *Windows 8* maupun *Windows 7*, *software* ini sangat mudah digunakan dan mudah dimengerti untuk para pemula. Sama halnya dengan *coding*,

*Construct* juga membutuhkan logika yang sangat tinggi, apabila kita ingin sekali mahir untuk menjadi *Game Development* sebaiknya anda harus bisa tentang Algoritma, karna pelajaran algoritma adalah pelajaran yang sangat mengasah logika kita.

Jika kita menggunakan *Construct 2* kita akan mengenal *website Scirra.com*. *Scirra.com* adalah *pubhliser software* ini, yang didalamnya terdapat *tutorial* tentang *construct* yang cukup lengkap serta dapat didownload secara bebas. *Scirra Ltd* sendiri didirikan pada bulan Mei 2011 oleh Ashley dan Thomas Gullen di Twickenham, London SW. *Scirra* memiliki tujuan untuk meningkatkan apa yang orang harapkan dari *teknologi*.

Selain dari logika, kita juga harus berpikir cerdas dalam membuat *animasi* untuk *game* yang akan kita buat. Sangat dibutuhkan kreatifitas karena keterbatasan *flash* yang tergolong kurang untuk membuat *animasi*. Dengan *Paint*, kita juga dapat membuat *animasi* sederhana yang ber-ekstensi (*.png*), dikarenakan latar belakang (*background*) yang sebaiknya *transparent* agar terlihat menarik. [4]

## 2.5 Intel XDK

*Intel XDK* adalah perangkat bagi para pengembang untuk mengembangkan aplikasi *HTML5 hybrid* untuk berbagai perangkat mobile dan aplikasi *HTML5* lainnya seperti ekstensi Google Chrome, aplikasi Facebook, atau sebuah *website mobile*. Pada *Intel XDK* terdapat perangkat untuk melakukan coding, debugging, testing, dan build aplikasi yang telah kita kembangkan menjadi aplikasi web dan aplikasi *HTML5 hybrid* untuk berbagai platform mobile diantaranya *iOS, Android, Windows 8 Store, Windows 8 Phone*, dan lain-lain. Pada presentasi ini saya memperkenalkan ketiga *elemen* penting dalam pengembangan aplikasi *HTML5 hybrid* untuk *mobile* menggunakan *Intel XDK* yaitu *HTML5, Mobile Application*, dan *Intel XDK* itu sendiri. [5]

## 2.6 Timeline Model

Diagram timeline berfungsi sebagai perancangan untuk menggambarkan elemen-elemen multimedia yang dijalankan di aplikasi multimedia atau video. Pada timeline akan dijelaskan juga kapan keluarnya elemen dari multimedia dan waktu atau lamanya elemen tersebut digunakan di dalam aplikasi. Mungkin model yang paling umum adalah timeline, sementara model yang paling sederhana yang sejalan semua kejadian (awal dan akhir peristiwa objek media) pada sumbu tunggal yang mewakili waktu. Sejak peristiwa semua memerintahkan dalam cara mereka harus disajikan, tepat satu hubungan titik dasar, 'sebelum (<)', 'setelah (>)', atau 'simultan untuk (=)', memegang antara sepasang peristiwa pada garis waktu tunggal. Para model *timeline*, meskipun sederhana dan grafis, tidak memiliki fleksibilitas untuk mewakili hubungan yang ditentukan interaktif, seperti saat *run-time*. Sebagai contoh, asumsikan grafis (misalnya grafik matematika) yang akan ditampilkan di layar hanya sampai pengguna-tindakan (misalnya *mouse*-seleksi) menyatakan bahwa yang berikutnya harus mulai akan diberikan. Waktu mulai dari grafis ini dikenal pada saat *authoring*. Waktu akhir grafis tergantung pada tindakan pengguna dan tidak dapat diketahui sampai presentasi waktu, maka skenario tidak dapat diwakili pada waktu tradisional yang memerlukan spesifikasi total dari semua hubungan duniawi antara objek media. Akibatnya, ada kebutuhan untuk sebuah model yang mengakomodasi parsial spesifikasi atau skenario multimedia interaktif. [6]

## 2.7 Use Case Diagram

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*. [7]

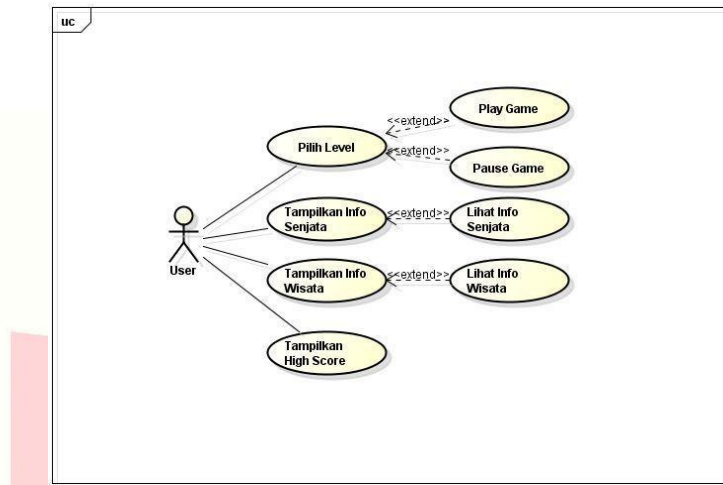
## 2.8 Blackbox Testing

*Black box* testing adalah *tipe testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah "Kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya., tapi cukup dikenai proses *testing* di bagian luar. Jenis *testing* ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang sudah didefinisikan pada awal perancangan. [7]

### 3. Analisis dan Perancangan

#### 3.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan Use Case Diagram yang menggambarkan sistem secara keseluruhan.



Gambar 1 Use Case Diagram

#### 3.2 Perancangan Sprite



Gambar 2 Sprite Gatotkaca



Gambar 4 Sprite Penebang Liar



Gambar 3 Sprite Koruptor



Gambar 5 Sprite Pengedar Narkoba

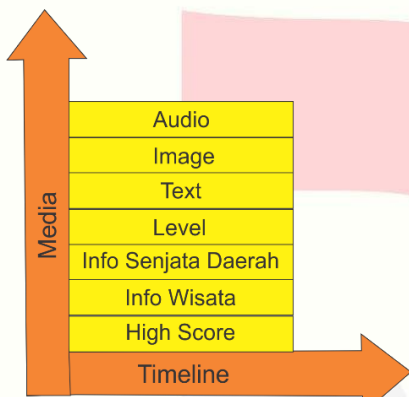


Gambar 6 Sprite Pencuri Ikan

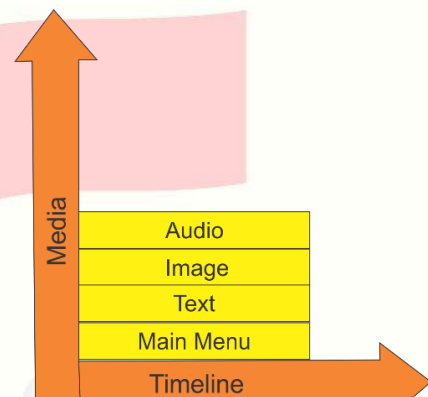


Gambar 7 Sprite Teroris

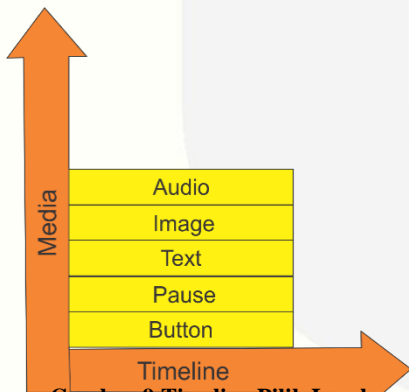
### 3.3 Perancangan Timeline



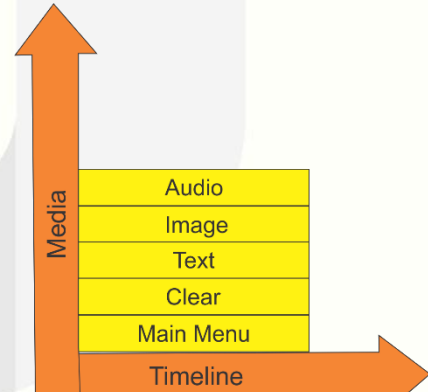
Gambar 8 Timeline Main Menu



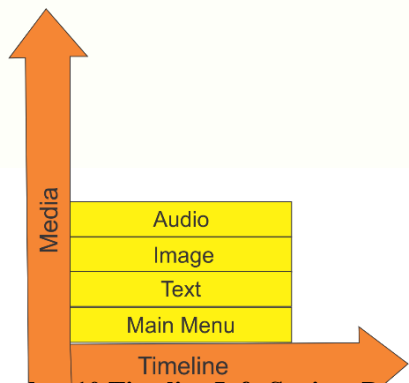
Gambar 11 Timeline Info Wisata



Gambar 9 Timeline Pilih Level



Gambar 12 Timeline High Score



Gambar 10 Timeline Info Senjata Daerah

### 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

#### 1. Pengembangan Sistem

##### a. Spesifikasi Perangkat Keras

**Tabel 1 Kebutuhan Perangkat Keras Pengembang Sistem**

No	Perangkat	Keterangan
1	<i>Processor</i>	<i>2GHz Intel core i3</i>
2	<i>RAM</i>	<i>2 GB RAM</i>
3	<i>VGA Graphics</i>	<i>NVidia / AMD Radeon Graphics Card</i>
4	<i>Hard Disk drive</i>	<i>350 GB</i>

##### b. Spesifikasi Perangkat Lunak

**Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang Sistem**

No	Perangkat	Keterangan
1	Sistem Operasi	<i>Windows 7 Ultimate 64 bit</i>
2	<i>Tool perancangan dan pembangunan Game</i>	<i>Construct 2</i>
3	<i>Tool simulator dan build apk device android</i>	<i>Intel XDK</i>
4	<i>Tool design game</i>	<i>Corel Draw X6, Photoshop CS3</i>

#### 2. Implementasi Sistem

##### a. Spesifikasi Perangkat Keras

**Tabel 3 Kebutuhan Perangkat Keras Implementasi Sistem**

No	Perangkat	Keterangan
1	<i>Processor</i>	<i>Quad Core Application Processor 1,4GHz</i>
2	<i>RAM</i>	<i>512 MB RAM</i>
3	<i>Memory</i>	<i>16 GB</i>

##### b. Spesifikasi Perangkat Lunak

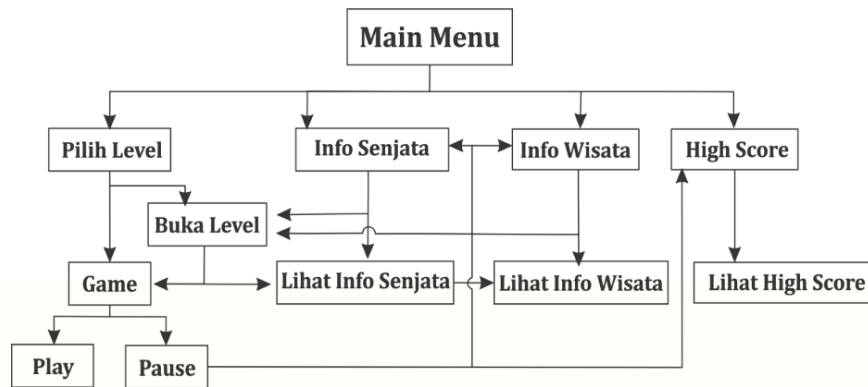
**Tabel 4 Kebutuhan Perangkat Lunak Implementasi Sistem**

No	Perangkat	Keterangan
1	Sistem Operasi	Android 4.0 (ICS)

### 3.5 Perancangan Alur Navigasi

Alur *navigasi* merupakan alur atau perjalanan kerja sistem, dalam hal ini adalah alur *navigasi game* ketika ditampilkan pertama kali hingga keluar dari Aplikasi *Game Patroli Gatotkaca*. Adapun alur *navigasi* dari *game* ini adalah:





Gambar 13 Perancangan Alur Navigasi

## 4. Penutup

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari proyek akhir yang telah dibangun, didapatkan beberapa kesimpulan:

- Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai tempat wisata di Indonesia yang jarang diketahui.
- Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai kebudayaan di Indonesia.
- Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai permasalahan sosial di Indonesia secara interaktif.

### 4.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya, penulis memberikan saran :

- Menambahkan fitur yang mendukung koneksi antara *game* dan *internet*.
- Menambahkan *level* pada *game* agar dapat lebih banyak memberikan informasi sesuai dengan tujuan dari perancangan dan pembangunan aplikasi.
- Memperbaiki atau menambahkan animasi agar lebih menarik bagi pengguna aplikasi.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Ali L, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Balai Pustaka, 1991.
- [2] T. A. Powell, HTML & CSS: The Complete References, 5th ed, USA: McGraw-Hill, 2010.
- [3] Sfaat, N, Dasar Android, Bandung: Informatika, 2011.
- [4] Ashley and Thomas Gullen, "Construct 2," Scirra Ltd, May 2011. [Online]. Available: <http://scirra.com/construct2>. [Accessed 18 April 2015].
- [5] Intel, "Developer Zone," Intel, [Online]. Available: <https://software.intel.com/en-us/intel-xdk>. [Accessed 18 April 2015].
- [6] Microsoft, "The Timeline Model," Microsoft, [Online]. Available: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop>. [Accessed 18 April 2015].
- [7] H. Jogiyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: ANDI, 2005.