

## GAME PETUALANGAN CHIM-CHIM JELAJAH CAGAR BUDAYA INDONESIA BERBASIS ANDROID

Chusnul Khotimah<sup>1</sup>, Agus Setia Budi<sup>2</sup>, Ahmad Jalaludin<sup>3</sup>

1) Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan

2) Dosen Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan

3) Dosen Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan

E-mail : chusnul2704@gmail.com<sup>1</sup>, geniusbudi@yahoo.com<sup>2</sup>, jalalodden@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pelajaran sejarah yang diberikan di sekolah bukan hanya untuk mendapat nilai, tetapi pengajaran sejarah secara formal tersebut mempunyai arti yang luas. Dalam kehidupan masyarakat sejarah mempunyai arti dan peran penting, sebab belajar sejarah akan menjadikan kita bijaksana, berwawasan luas dan memiliki semangat patriotisme dan nasionalisme yang tinggi. Indonesia sebagai bangsa yang kaya akan nilai-nilai budaya dan sejarah, yang tentunya budaya dan sejarah tersebut mempengaruhi semua aspek kehidupan dan memberikan serta membantu dalam pembentukan pola fikir dan paradigma masyarakat dalam bernegara dan bertanah air. Dengan belajar sejarah dapat dijadikan pembelajaran dalam kehidupan keseharian. Kejadian yang telah terjadi dan pernah dilakukan dimasa lampau akan dijadikan pengalaman suatu bangsa untuk melangkah lebih lanjut. Maka pengenalan sejarah pada generasi muda sangatlah penting, tetapi itu tidaklah mudah terlebih generasi muda saat ini lebih suka bermain dari pada belajar serta tidak dipungkiri bahwa mereka sudah mahir menggunakan perangkat teknologi seperti komputer, laptop dan gadget. Sebagai alternatif untuk mengetahui sejarah melalui cara lebih menarik yaitu dengan bermain game sekaligus belajar sejarah.

**Kata kunci:** Belajar sejarah, Game Edukasi, Game petualangan, Android.

### ABSTRACT

The history lesson given in schools is not just taught to get a good score, but formal history teaching has a broad meaning. In the society life, history has a meaning and an important role because learning history will make us wise, broad-minded and have a high spirit of patriotism and nationalism. Indonesia as a nation is rich in cultural and historical values. Absolutely, the culture and history are affecting all aspects of life. It affects us in how to think properly based on society's paradigm. By learning history, it can be used as learning medium in everyday life. The moments that have occurred and been done in the past will be the experience of a nation to go further. So the introduction of history in the young generation is very important, but it is not easy, especially because the younger generation today prefers to play than learning and the fact they are proficient in using technology devices such as computers and laptops. It is used as an alternative to know the history through more interesting ways. Therefore, the application maker created games that can be used as a means of playing as well as learning history.

**Keywords:** learning history, educational games, adventure games, Android.

### PENDAHULUAN

Teknologi saat ini sangat berkembang pesat, perkembangan ini sangatlah luas hingga mencakup seluruh kehidupan manusia, terutama pada bidang teknologi informasi, komunikasi dan komputer. Pada era globalisasi saat ini, para pengelola industri game berlomba-lomba untuk menciptakan game yang lebih nyata dan menarik untuk para pemainnya. Hal inilah yang

membuat perkembangan games pada computer dan smartphone sangat cepat. Sehingga games bukan hanya sekedar permainan untuk meningkatkan kreatifitas dan tingkat intelektual para penggunanya, bahkan sebagai sebuah lapangan pekerjaan. Pada saat bersamaan, game juga secara nyata mempertajam daya analisis para penggunanya untuk mengolah informasi dan mengambil keputusan cepat yang jitu.

Pelajaran sejarah yang diberikan disekolah bukan hanya untuk mendapat nilai, tetapi pengajaran sejarah secara formal tersebut mempunyai arti yang luas. Dalam kehidupan masyarakat sejarah mempunyai arti dan peran penting, sebab belajar sejarah akan menjadikan kita bijaksana, berwawasan luas dan memiliki semangat patriotisme dan nasionalisme yang tinggi. Indonesia sebagai bangsa yang kaya akan nilai-nilai budaya dan sejarah, yang tentunya budaya dan sejarah tersebut mempengaruhi semua aspek kehidupan dan memberikan serta membantu dalam pembentukan pola pikir dan paradigma masyarakat dalam bernegara dan bertanah air. Dengan belajar sejarah dapat dijadikan pembelajaran dalam kehidupan keseharian. Kejadian yang telah terjadi dan pernah dilakukan di masa lampau akan dijadikan pengalaman suatu bangsa untuk melangkah lebih lanjut. Maka pengenalan sejarah pada generasi muda sangatlah penting, tetapi itu tidaklah mudah terlebih generasi muda saat ini lebih suka bermain dari pada belajar serta tidak dipungkiri bahwa mereka sudah mahir menggunakan perangkat teknologi seperti komputer, laptop dan gadget.

Dari permasalahan di atas penulis mengangkat judul “Game Petualangan Chim-chim Jelajah Cagar Budaya Indonesia Berbasis Android” untuk menghasilkan game yang sesuai dengan tujuan pendidikan pengetahuan bangunan bersejarah di Indonesia dengan cara yang menarik

Permainan petualangan chim-chim jelajah cagar budaya bersejarah ini merupakan permainan untuk menemukan bangunan bersejarah yang ada di Indonesia, Game ini dirancang untuk mengenalkan cagar budaya Indonesia dengan cara yang lebih menarik yaitu dengan aplikasi game android. Karakter tokoh utama yaitu chim-chim menggunakan pakaian adat dengan blangkon pada kepalanya, karakter chim-chim ini dibuat sendiri oleh penulis dari mulai pemilihan nama sampai desain keseluruhan pada karakter chim-chim ini.

Permainan dalam bentuk *single player* atau dimainkan secara tunggal. Pemain akan menuju sebuah bangunan bersejarah Indonesia dengan menyusuri jalan yang penuh rintangan. Untuk menuju satu cagar budaya pemain akan mendapatkan berbagai rintangan disetiap levelnya. Setelah pemain berhasil sampai pada

cagar budaya maka pemain akan mendapat sekilas sejarah bangunan tersebut dan dapat melanjutkan pada level berikutnya.

### Game

Dalam kamus bahasa Indonesia “Game” diartikan sebagai permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan keduanya saling berhubungan. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, play dan budaya. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan, disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan, dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan. Game bertujuan untuk menghibur, biasanya game banyak disukai oleh anak-anak hingga orang dewasa. Games sebenarnya penting untuk perkembangan otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam game terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat. Tetapi game juga bisa merugikan karena apabila kita sudah kecanduan game kita akan lupa waktu dan akan mengganggu kegiatan atau aktifitas yang sedang kita lakukan.<sup>[1]</sup>

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar untuk menulis rancangan peranti lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, membuat spesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. Di kehidupan nyata saat ini UML sangat berguna terutama dalam membangun sebuah sistem, di mana UML ini merupakan bahasa yang dapat menghubungkan pemikiran terutama rancangan yang diinginkan oleh client dengan desainernya.

*Unified Modeling Language (UML)* dapat dikatakan sebagai himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para

praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.

Inkscape adalah sebuah perangkat lunak editor gambar vektor yang bersifat perangkat lunak bebas dibawah lisensi GNU GPL. Tujuan utama dari Inkscape adalah menjadi perangkat grafik mutakhir yang memenuhi standar XML, SVG, dan CSS. Inkscape bersifat cross-platform dan dapat dijalankan pada Mac OS X (biasanya dibawah aplikasi X11, walaupun toolkit GTK+ yang digunakan dapat dikompilasikan untuk beroperasi secara langsung dibawah Quartz, sistem operasi berbasis Unix, dan Microsoft Windows. Implementasi SVG dan CSS di Inkscape belum sempurna, misalnya Inkscape tidak mendukung animasi SVG, dan font SVG, walaupun dukungan dasar untuk pembuatan font SVG telah diimplementasikan pada versi 0.47. Inkscape bersifat multibahasa, terutama untuk antarmuka dan script rumit, sesuatu yang sering terlewatkan pada sebagian besar editor grafik vektor komersil. Pada 2010, Inkscape dalam proses pengembangan aktif, dengan penambahan fitur dan antarmuka baru secara rutin pada setiap rilis baru. Open Source grafis vektor editor, dengan kemampuan serupa dengan Illustrator, CorelDraw, atau Xara X, dengan menggunakan standar W3C Scalable Vector Graphics (SVG) format file.

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Awalnya Android diciptakan untuk mengoperasikan kamera pintar bukan untuk *smartphone*. Seperti dikutip dari Computer World (16/04), Andy rubin, Co-Founder Android menjelaskan di Economic Summit yang dihelat di Tokyo bahwa Android adalah *Operating System* untuk kamera yang akhirnya diaplikasikan untuk perangkat *mobile*.<sup>[3]</sup>

## METODE PENELITIAN

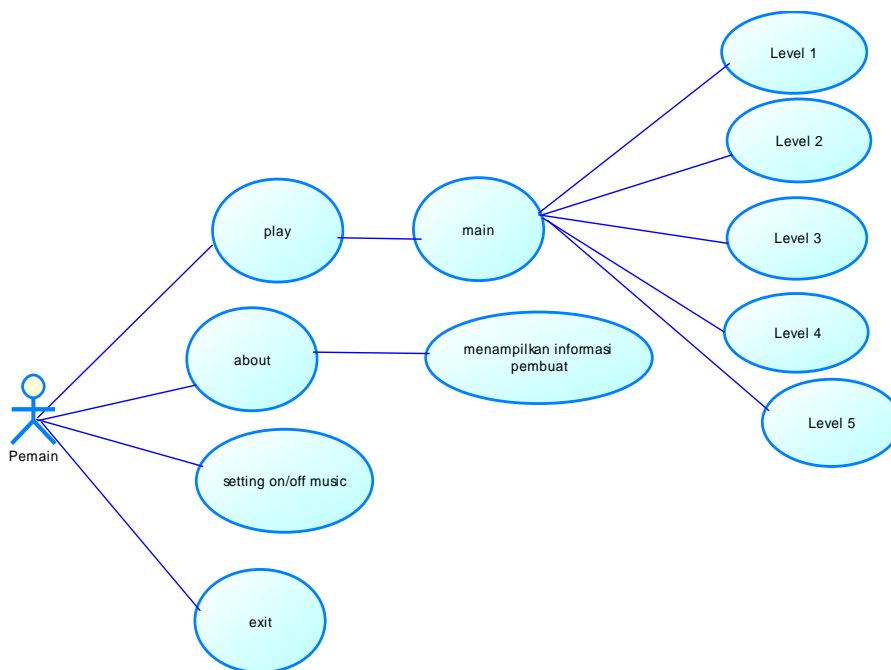
### Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan beberapa kebutuhan bahan sistem yang akan dipergunakan untuk menambah dan membantu jalan proses pembuatan suatu obyek. Di bagian ini akan dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

### Perancangan Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem serta menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan sistem. Diagram use case tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan use case namun memberi gambaran singkat hubungan antara use case, aktor, dan sistem.

Perilaku sistem adalah bagaimana sistem beraksi dan bereaksi. Perilaku ini merupakan aktifitas sistem yang bisa dilihat dari luar dan bisa diuji. Perilaku sistem ini dicapture di dalam use case. Use case sendiri mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan lingkungannya. Deskripsi dari sekumpulan aksi sekuensial yang ditampilkan sistem yang menghasilkan yang tampak dari nilai ke actor khusus. Use Case digunakan untuk menyusun behavioral things dalam sebuah model. Use case direalisasikan dengan sebuah collaboration. Dibawah ini adalah perancangan use case diagram dari aplikasi game android.

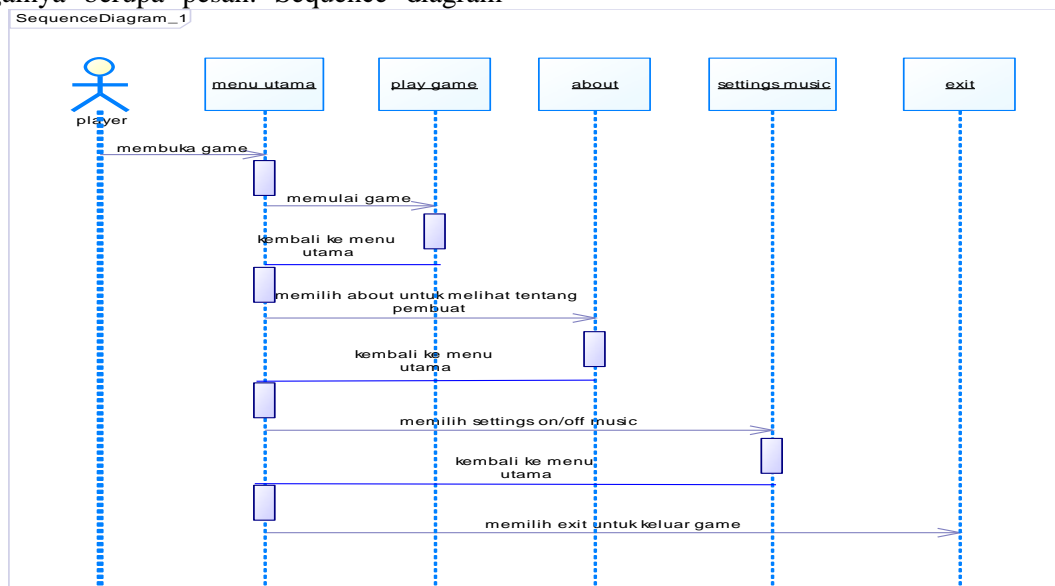


Gambar 1. Use Case

**Perancangan Sequence Diagram**

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan. Sequence diagram

digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian atau even untuk menghasilkan output tertentu. Sequence diagram diawali dari apa yang metrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi



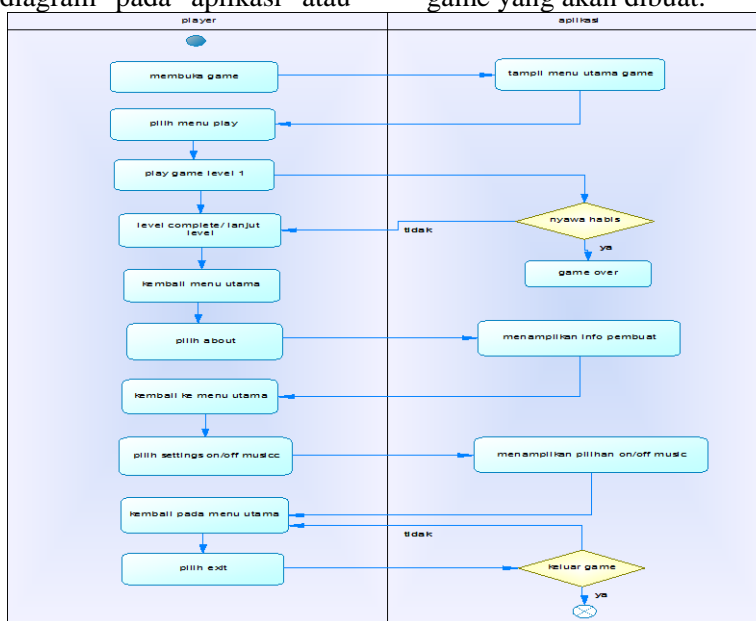
Gambar 2. Sequence Diagram

**Perancangan Activity Diagram**

Activity diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision atau yang

digunakan untuk menggambarkan test kondisi untuk memastikan kontrol *flow* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut adalah

gambar activity diagram pada aplikasi atau game yang akan dibuat.



Gambar 3. Activity Diagram

**PEMBAHASAN**

Dalam pembahasan ini, merupakan sajian dari tampilan menu utama atau layout dari permainan yang dibuat.



Gambar 4. Menu Utama

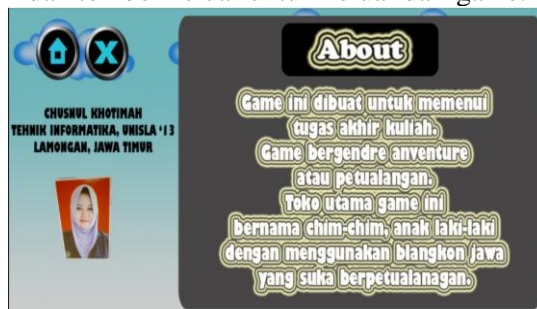
Pada tampilan menu utama game terdapat 4 tombol yaitu tombol on/off musik yang berfungsi untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suara, yang kedua adalah tombol about yang berisi informasi pembuat serta informasi game yang telah dibuat, selanjutnya adalah tombol keluar untuk keluar dari permainan dan tombol yang terakhir adalah tombol play untuk memulai permainan.



Gambar 5 Level Select

Pada tampilan level select berisi pilihan level yang akan dimainkan, mulai dari level 1, level 2, level 3, level 4 smapai level 5 yang

mana level ini terkunci kecuali level 1, untuk membuka kunci tersebut pemain harus menyelesaikan permainan pada level sebelumnya, maka jika pemain sudah menyelesaikan permainan sebelumnya pemain dapat langsung membuka kunci level dan melanjutkan permainan pada level selanjutnya. Serta terdapat 2 tombol yaitu tombol home untuk kembali pada menu utama dan tombol keluar untuk keluar dari game.



Gambar 6. Menu About

Pada tampilan about akan menampilkan informasi pembuat game serta informasi singkat tentang game yang dibuat dan juga memberikan informasi mengenai karakter utama pada game. Pada layout tampilan about terdapat 2 tombol yaitu tombol home untuk kembali pada menu utama dan tombol keluar untuk keluar dari game.



Gambar 7. Arena Game

terdapat karakter game yang bernama chim-chim dengan karakter pendukung seperti bunga untuk dikumpulkan untuk score serta puluhan kelelawar dan serangan zombie sebagai rintangan untuk menuju bangunan yang kelima yaitu ground zero monument. Diatas tampilan terdapat score dan nyawa pemain serta terdapat 3 tombol yaitu tombol pause untuk berhenti, tombol home untuk kembali kemenu utama serta tombol keluar. Pada tampilan bawah layout terdapat 3 tombol hijau yang berfungsi untuk menjalankan pemain kekanan, kiri, dan atas untuk melompat. Pada level complete atau ujung permainan pemain akan mendapat sekilas informasi tentang bangunan bersejarah yang akan dituju.

**Pengujian dan Hasil Uji coba**

Pengujian aplikasi ini menggunakan *blackbox testing* di mana pengujian ini memfokuskan diri pada bagaimana seluruh elemen aplikasi telah melalui proses verifikasi keberhasilan dalam pembuatan aplikasi yang ada. *Blackbox* digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibuat berhasil, *blackbox* juga untuk memastikan bahwa masih adakah sistem yang tidak berjalan atau eror. Adapun beberapa cara kerja yang dilakukan pada pengujian *blackbox testing* adalah melakukan cek terhadap fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka (*interface errors*), kesalahan pada struktur data, kesalahan pada penggunaan dan kesalahan lain yang mungkin masih di dapati dalam aplikasi.

1) Blackbox Menu Utama



Gambar 8. Blackbox Menu Utama

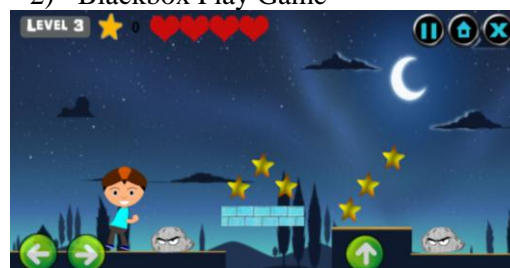
Pada uji coba menu utama terdapat 4 tombol perintah menu, yaitu tombol settings on/off music yang jika perintah berhasil maka bisa membuka pengaturan on atau off musi, kemudian ada tombol kedua terdapat tombol about yang jika perintah berhasil maka bisa membuka tampilan tentang penulis, dan pada tombol exit jika perintah berhasil maka bisa langsung keluar dari permainan dan tombol terakhir adalah tombol play yang jika perintah berhasil maka bisa membuka menu select level dan memulai permainan. Sedangkan jika berhasil maka semua tombol tidak berfungsi untuk melanjutkan perintah.

1	Touch	On touched Sprite61	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprite61 Set animation frame to 1</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>Sprite61 Set animation frame to 2</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>System Go to select</li> </ul>
2	Touch	On touched Sprite65	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprite65 Set animation frame to 1</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>Sprite65 Set animation frame to 2</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>System Go to about</li> </ul>
3	Touch	On touched Sprite66	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprite66 Set animation frame to 1</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>Sprite66 Set animation frame to 2</li> <li>System Wait 0.2 seconds</li> <li>Browser Close</li> </ul>
4	Touch	On touched Sprite64	<ul style="list-style-type: none"> <li>System Go to sound</li> </ul>

Gambar 9. Evensheet Menu Utama

Pada gambar di atas merupakan evensheet dari menu utama yang terdiri 4 perintah tombol menuju layout yang akan dipilih.

2) Blackbox Play Game



Gambar 10. Blackbox Play Game

Pada uji coba play game jika semua perintah berhasil maka game over akan muncul ketika pemain menabrak musuh, dan level complete akan muncul ketika pemain sampai pada bangunan. Sedangkan jika tidak berhasil maka jika pemain menabrak musuh tampilan game over tidak muncul.

12	chim3	Is overlapping Sprite18	System	Add 1 to bintang
			Sprite18	Destroy
			Sprite18	Spawn Particles4 on layer 0 (image point 0)
			Audio	Play cash not looping at volume 0 dB (tag 'sound')
			Add action	
13	chim3	Is outside layout	System	Subtract 1 from playerheart3
			Add action	
14	chim3	On collision with Sprite18	chim3	Flash: Flash 0.2 on 0.2 off for 1.0 seconds
			chim3	Subtract 1 from nyawa3
			System	Subtract 1 from playerheart3
			Audio	Play fail not looping at volume 0 dB (tag 'sound')
			Add action	
15	chim3	On collision with Sprite19	chim3	Flash: Flash 0.2 on 0.2 off for 1.0 seconds
			chim3	Subtract 1 from nyawa3
			System	Subtract 1 from playerheart3
			Audio	Play fail not looping at volume 0 dB (tag 'sound')

Gambar 11. Evensheet Play Game

Pada evensheet di atas menjelaskan bahwa jika pemain menabrak bintang maka akan memperoleh point dan jika pemain menabrak kupu-kupu serta batu maka pemain akan game over dan tidak dapat melanjutkan pada level selanjutnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, desain, implementasi program serta pembahasan pada bab-bab sebelumnya. Setelah melalui serangkaian prosedur dan tahapan maka dapat diambil poin-poin penting untuk dijadikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Membuat game edukasi sejarah dapat meningkatkan pengguna untuk bermain serta mengetahui sedikit tentang sejarah bangunan bersejarah Indonesia.
2. Pembuatan game ini dapat menambah wawasan bagi penulis sendiri serta untuk orang lain.

## REFERENSI

- [1] Firmansyah Rizqon, 2014, *Pengertian Game Menurut Para Ahli*, <http://www.mandalamaya.com/pengertian-game-menurut-para-ahli/>
- [2] Damar P, 2015, *Bikin Game Tanpa coding dengan Construct 2*, Yogyakarta: ANDI OFFSET
- [3] Ir. Yuniar Supardi . 2012. *Sistem Operasi Andal Android*, Jakarta : PT.Gramedia
- [4] Anonim, <http://informatika.web.id/pengertian-uml.htm>

- [5] Andi Taru N, 2012, *Cara Mudah Membuat Game di Android*, Yogyakarta: Andi Offset

