

## PERANCANGAN GAME MULTIPLATFORM MENGGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 DAN HTML 5

Anggit Dwi Hartanto<sup>1</sup>, Windha Mega Pradnya Duhita<sup>2</sup>, Alfian Tinangon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Depok Sleman Yogyakarta Telp 0274 884201

<sup>2</sup>Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Depok Sleman Yogyakarta Telp 0274 884201

Email: [anggit@amikom.ac.id](mailto:anggit@amikom.ac.id)

### Abstrak

Saat ini perkembangan teknologi game berkembang sangatlah pesat, terbukti dengan munculnya berbagai macam game engine yang dapat memfasilitasi pengembang untuk mengembangkan suatu game dengan lebih mudah. Makalah ini membahas tentang pengembangan sebuah game multiplatform dengan menggunakan game engine scirra construct2 dan HTML5. Engine game tersebut digunakan agar pengembang lebih mudah dalam pengelolaan animasi, suara, layout, layer, kamera, kontrol, dan pengelolaan kecerdasan buatan. Game yang dikembangkan bergenre casual game yang bertemakan pertempuran bajak laut untuk menemukan harta karun. Game yang dikembangkan merupakan game mutipaltform yang artinya game tersebut dapat berjalan di lebih dari satu platform, yaitu sistem operasi android mobile, sistem operasi desktop antara lain (Ms. Windows, Mac OS, Linux), dan browser yang mendukung HTML5. Salah satu platform yang menjadi fokus pengembangan game ini adalah android yang merupakan platform yang saat ini mempunyai pengguna sangat banyak. Dengan berjalannya game di platform android, pengguna dapat memainkan game ini kapan saja dan dimana saja.

**Kata kunci:** game, html5, scirra construct 2

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi software selalu mengiringi perkembangan teknologi dari masa kemasa, yang mendorong pertumbuhan industri kreatif yang terus meningkat. Terbukti dengan banyaknya engine maupun tools yang diciptakan untuk mempermudah pengembang dalam mengembangkan software dari masa kemasa. Salah satu hasil pengembangan software yang saat ini terus di kembangkan adalah teknologi HTML5.

HTML5 adalah generasi terbaru setelah HTML sebagai generasi penerus HTML 4.01, XHTML 1.0, dan XHTML 1.1. HTML5 menyediakan fitur baru yang diperlukan untuk aplikasi web modern. Hal ini juga menjadi fitur standar dari platform web yang telah diterapkan oleh pengembang web selama bertahun-tahun. Akan tetapi hal itu tidak pernah diperiksa atau didokumentasikan menjadi sebuah standar baku dari teknologi HTML. Seperti generasi sebelumnya, HTML5 dirancang untuk cross-platform.

Dengan hadirnya teknologi HTML5 ini, tentunya pengembang akan lebih mudah dalam membuat fitur-fitur multimedia seperti musik, video, animasi, dan game di atas platform web browser. Bahkan teknologi HTML5 dapat berjalan sebagai *stand alone* di berbagai platform yang sudah mendukung teknologi HTML5. Beberapa platform yang sudah mendukung HTML5 antara lain Android OS, Blackberry OS versi 10, Windows Phone OS, Windows 8 OS dan Linux OS. Meskipun demikian masih diperlukan perantara berupa engine khusus untuk membuat HTML5 bisa berjalan dengan sempurna di semua platform tersebut. Salah satu engine tersebut adalah Scirra Construct2 game engine. Dengan engine tersebut memungkinkan pengembang dapat dengan mudah melakukan proses build game HTML5 ke berbagai macam platform.

Scirra Construct2 adalah sebuah game engine yang digunakan untuk membangun games / aplikasi berbasis HTML5 ke beberapa platform. Dengan menggunakan Scirra Construct2, game yang telah kita buat bisa di build ke platform seperti Web Browser, Android, Windows, Mac OS, dan Linux.

Pada makalah ini engine Scirra Construct 2 digunakan untuk membangun game bertipe action adventure dengan judul "Kill Pirate Killer". Game ini menceritakan tentang pertarungan pemburu bajak laut melawan para perombak yang sedang memburu harta karun di dalam pulau misterius. Diharapkan Scirra Construct2 game engine dapat memudahkan pengembang untuk membuat game ini, agar bisa berjalan di lebih dari satu platform, sehingga tidak akan sulit untuk mencari platform yang cocok untuk memainkan game ini.

**Bahan dan Metode Penelitian**

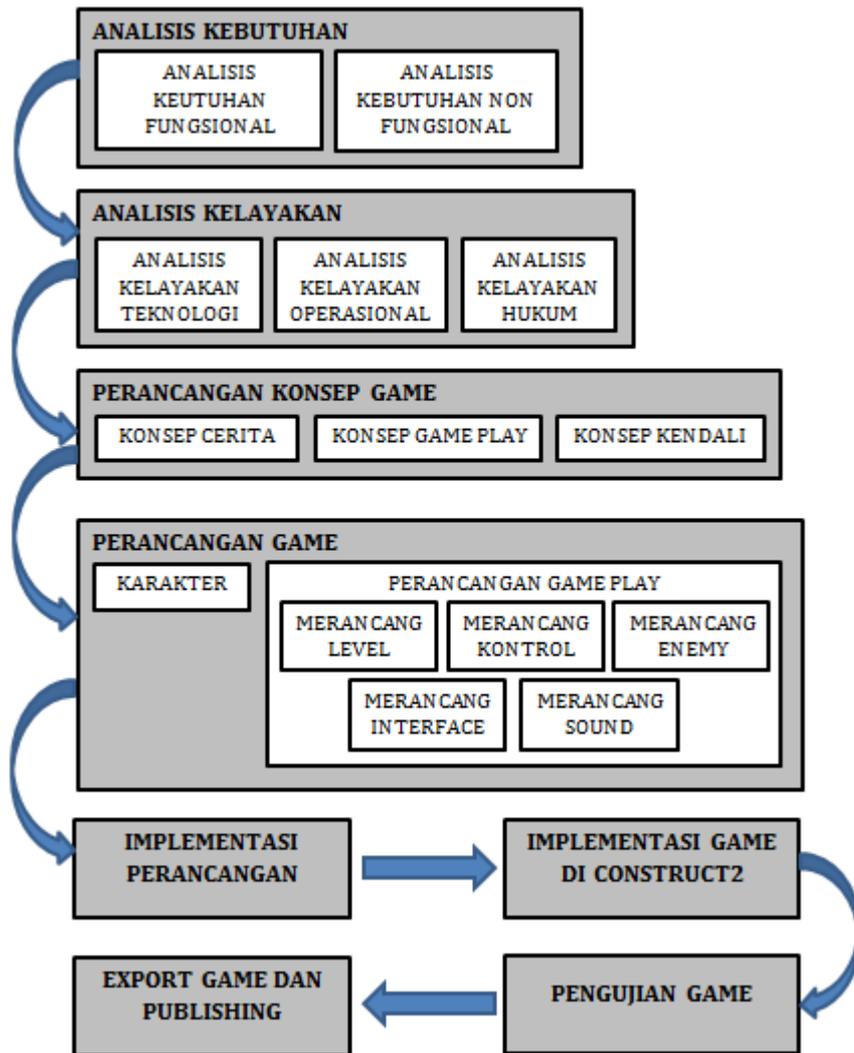
**Alat dan Bahan**

Adapun Alata dan bahan dalam pengembangan game ini adalah sebagai berikut.

- a. Perangkat Keras
  - 1. Personal Computer ( PC )
  - 2. Android Device( Samsung Galaxy Wonder )
  - 3. Blackberry OS 10( Blackberry Z10 )
- b. Perangkat Lunak
  - 1. Operating Sistem: Android, Windows 8.1, Windows 7, Mac OS Maveriks, Linux Ubuntu
  - 2. Scirra Construct, Web Browser, Adobe Photoshop, Ludei Cloud Services

**Metode Pengembangan Game**

Dalam pengembangan game ini, alur yang digunakan diilustrasikan pada skema gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Pengembangan Game

**Hasil dan Pembahasan**

Tahapan implementasi dilakukan setelah menyelesaikan tahapan perancangan dengan tujuan agar tahapan ini dapat dengan mudah mengimplementasikan rancangan game yang telah di buat. Hal – hal yang dibahas dalam implementasi meliputi desain karakter yang sudah di rancang sebelumnya, pembuatan animasi yang sesuai dengan masing-masing karakter, pembuatan desain user interface berupa tombol-tombol, yang kemudian digabungkan ke dalam construct 2.

**Persiapan Asset Game**

Langkah-langkah penyusunan asset game kill pirate killer :

1. Menyiapkan asset-asset berupa gambar seperti karakter, background, character animation frame, dan ui element.
2. Menyiapkan sound/music yang akan digunakan di game Kill pirate Killer.

**Pembuatan Character dan Character Animation Frame**

Seluruh proses pembuatan character dan character animation frame berupa sprite set di lakukan menggunakan software Photoshop CS6, Gambar berikut adalah Sprite animation asset untuk character utama, Skeleton Pirate dan Borakis.



Gambar 2. Sprite animation asset character utama



Gambar 3. Sprite animation asset Skeleton Pirate



Gambar 4. Sprite animation asset Borakis

**Pembuatan Background**

Seluruh background dalam game ini juga di buat menggunakan Adobe Photoshop CS6, mulai dari proses tracing sampai coloring, berdasarkan konsep art yang telah dibuat.



Gambar 5. Background chapter 1 (Pirate Ship)



Gambar 6. Parallax background chapter 1

Background kapal dan dan laut di buat terpisah. Laut menjadi parallax background untuk memberikan kesan pergerakan halus antara background kapal dan background parallax ketika game dimainkan.



Gambar 7. Background chapter 2 (Treasure Island)



Gambar 8. Background parallax chapter 2



Gambar 9. Background chapter 3 ( Treasure Cave )



Gambar 10. Parallax Background chapter 3 (Treasure Cave )

**Pembuatan Objek User Interface**

Berikut tabel objek-objek user interface yang telah dibuat berdasarkan konsep yang telah di rancang sebelumnya:

Tabel 1. UI Element

UI Element	Keterangan	UI Element	Keterangan
	Tombol Play		Chapter 2 Frame
	Tombol Back		Chapter 3 Frame
	Tombol Pause		Star Point
	Tombol Resume		Tombol info
	Mute Icon		Tombol menu
	Sound Icon		Tombol Back
	Chapter 1 Frame		Tombol Restart

**Implementasi Game di Construct 2**

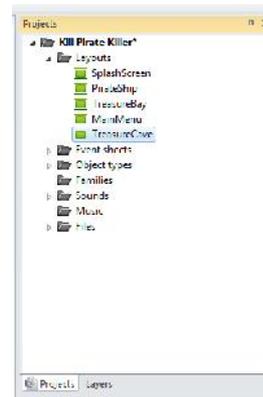
Setelah semua asset telah siap, tahap selanjutnya adalah melakukan import seluruh asset kedalam construct 2, proses import asset dalam construct 2 dilakukan berurutan mulai dari import background dan ui element kedalam layout, import sprite animation dan import sound. Sebelum melakukan proses import asset, terlebih dahulu di lakukan persiapan detail informasi project pada panel project properties yang meliputi konfigurasi seting project dan informasi mengenai project. Tampilan dan konfigurasi project properties pada game kill pirate killer ditampilkan pada gambar 11.

**Membuat Layout**

Game ini terdiri dari lima layout yaitu, SplashScreen, MainMenu, PirateShip, TreasureBay, TreasureCave. Seluruh layout dalam game ini menggunakan aspect ratio 16:9 dengan ukuran 1366 x 768. Tampilan konfigurasi layout digambarkan pada gambar 12.



Gambar 11. Project Properties



Gambar 12. Layout

**Import Background dan UI Element**

Setelah seluruh layout telah dibuat, tahap selanjutnya adalah melakukan import seluruh background dan ui element untuk masing-masing layout. Proses import background dan ui element di lakukan dengan cara menambahkan object baru melalui import new object menu dan pilih sprite. Import new object bisa dilakukan dengan dua cara, yang pertama bisa dengan melakukan klik kanan pada layout, yang kedua dengan klik kanan panel object pada project properties. Berikut adalah background dan UI element yang sudah di masukan kedalam layout yang ditampilkan gambar 13 dan gambar 14.



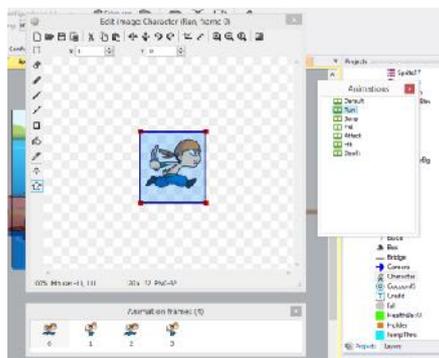
Gambar 13. Layout splash screen



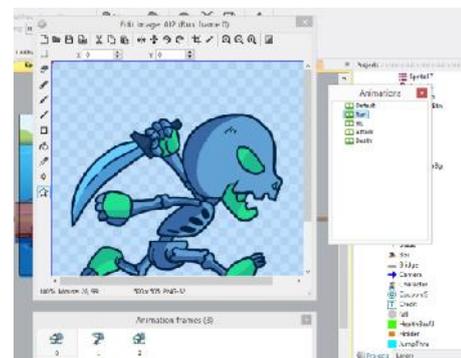
Gambar 14. Layout main menu

**Import Animation Frame**

Dalam tahap ini, seluruh animation frame yang telah dibuat untuk masing-masing karakter di import ke dalam construct *game* engine berdasarkan jenis animasi nya masing-masing. Proses import animasi dilakukan dengan menambahkan objek baru dengan tipe sprite melalui import new objek menu sama seperti saat melakukan import asset background dan ui element, yang membedakannya adalah pada proses melakukan import animation frame ke dalam objek, berikut animation frame yang telah di import ke dalam objek karakter ditampilkan pada gambar 15 dan gambar 16..



Gambar 15. Import frame animasi character Zarkh



Gambar 16. Import frame animasi enemy Skeleton Pirate

### Import Audio

Langkah-langkah dalam meng-import sound / music ke dalam construct 2 adalah dengan menggunakan folder yang terletak di bar "Object", yaitu :

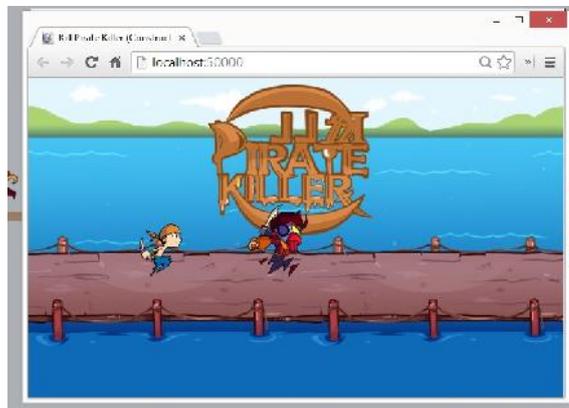
1. Pilih Project bar pada kanan layar construct 2
2. Klik kanan pada folder "Sound"/ "Music"
3. Pilih "import sound"
4. Masukkan sound / music yang akan digunakan
5. Maka tampilan import sound akan muncul, kemudian pilih import. Jika sound/music sesuai dengan standart di construct 2 maka akan muncul 3 extensi yaitu .m4a, .ogg, .wav.
6. Jika muncul 3 extensi maka import sound/music berhasil.

### Implementasi Event Game

Seluruh fungsi dalam *game* ini di kendalikan dalam event, baik itu fungsi kontrol, score, level, layout management, sound, serta Artificial Intelegen (AI). Bagian ini menjadi sangat penting dalam pembuatan *game* menggunakan construct2 *game* engine, kesalahan yang dilakukan dalam event akan berakibat fatal dalam *game*.

### Implementasi dan Event Layout Splash Screen

Layout splash screen merupakan halaman intro untuk masuk ke menu utama. Berikut tampilan event dan layout halaman intro / splash screen pada gambar 17 :



Gambar 17. Splash screen

### Implementasi dan Event Layout Main Menu

Pada halaman ini terdapat tombol-tombol untuk memilih chapter, setting dan about. Menu untuk memilih chapter juga terdapat di dalam layout ini, menu chapter select akan tampil ketika tombol play pada halaman depan di tekan. Halaman utama memiliki beberapa fungsi dalam event sheet menu di antaranya map menu function dan falidasi star untuk masing-masing level. Berikut tampilan halaman *main menu* yaitu pada gambar 18 dan gambar 19.



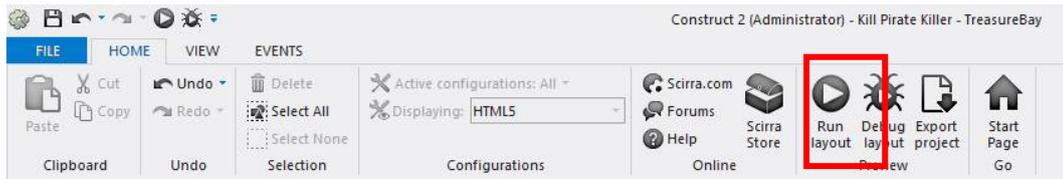
Gambar 18. Main menu



Gambar 19. Chapter select menu

### Export Game

Expot game adalah proses compile project agar dapat dimainkan ke dalam beberapa platform, dalam hal ini *platform* desktop (windows, mac, dan linux), Web Browser dan android. *Game* yang telah dibangun harus di export terlebih dahulu ke masing-masing *platform* tersebut, karena construct2 *game* engine belum menyediakan fitur untuk debugging ke masing-masing *platform* tersebut, kecuali untuk *platform* web karena sudah menjadi *platform* default dari construct2 *game* engine. Menu export tersedia di bagian tab home ditampilkan pada gambar 20 sebagai berikut.



Gambar 20. Export menu

**Standalone Apps**

Game ini berjalan di atas platform windows, OSX, dan linux sebagai aplikasi yang dapat berdiri sendiri. Player tidak perlu melakukan instalasi sebelumnya karena game ini bersifat portable di masing-masing platform tersebut. Proses export game ke aplikasi desktop untuk windows, OSX dan linux membutuhkan node-webkit, pada construct 2 node-webkit sudah di sertakan, sehingga hanya perlu melakukan proses export sesuai petunjuk yang sudah disediakan.

**Platform Web Browser**

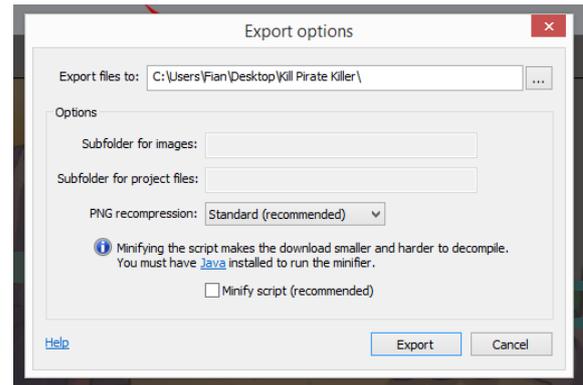
Agar bisa di jalankan cross platform game harus di export ke platform web sebagai HTML 5. Game nantinya di masukan ke web server untuk bisa di akses oleh client melalui web browser dengan mengakses lokasi website game, atau untuk dimainkan sebagai IOS web apps dan facebook apps.

**Platform Android**

Untuk platform android proses export dilakukan menggunakan ludei cloud servis, sebelum membuat file .APK untuk android terlebih dahulu dilakukan proses export ke Cocon JS melalui menu export di construct 2. Tampilan pemilihan platform untuk export game yaitu pada gambar 21 dan proses pemilihan konfigurasi pada gambar 22 sebagai berikut.



Gambar 21. Export desktop



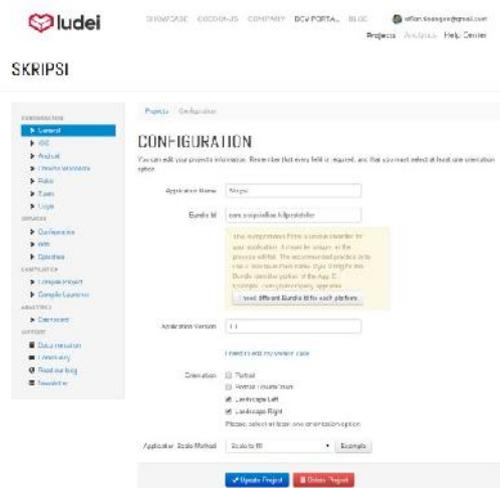
Gambar 22. Export desktop option

**Membangun File .APK Dengan Ludei Cloud Service**

Setelah proses export dari construct selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan build .zip file hasil export menjadi .apk menggunakan ludei cloud servis yang dapat diakses pada alamat <https://www.ludei.com/> . Berikut langkah-langkah build .apk menggunakan ludei cloud servis :

1. **Configuration**, yaitu melakukan beberapa konfigurasi umum seperti memasukkan nama aplikasi, bundle id, versi, dan orientasi aplikasi.
2. **Compile game menjadi apk**, yang memerlukan beberapa syarat yang harus di lengkapi, seperti assets dan konfigurasi android version.
3. **Compile poroject**. Di tahap ini dilakukan proses upload file .zip hasil export sebelumnya untuk kemudian di compile menjadi .apk

Adapun tampilan konfigurasi pada Ludei Clud Servis ditampilkan pada gambar 23 sebagai berikut.



Gambar 23. Ludei project configuration

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan skripsi ini dapat di ambil kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya sebagai berikut :

1. Terdapat tiga elemen bagian penting dalam pembuatan game html5 menggunakan scira construt2 yaitu, managemen layout, management layer, dan management event. Ketiga elemen tersebut harus di rancang seideal mungkin untuk efisiensi pembuatan game menggunakan scira construct2.
2. Proses building game ke platform Web , Android dan desktop ( Windows, Mac OS, linux ) menggunakan scirra construt2 dapat di akses melalui menu export di panel home. Terdapat opsi untuk proses build ke msing-masing platform. Beberapa platform memerlukan aplikasi pihak ketiga dalam proses building aplikasi seperti ludei cloud servis untuk building game ke platform android dan node js servis untuk building game ke platform desktop ( Windows, Mac os, Linux ).
3. Merancang struktur event game dalam construct2 harus di sesuaikan dengan fungsi yang akan di eksekusi. Sehingga di perlukan perancangan pembagian fungsi-fungsi utama untuk memudahkan proses development game dan juga memudahkan dalam proses tracking ketika terdapat kesalahan dalam game. Fungsi bisa berupa group yang menyatukan beberapa kondisi dan aksi yang kan di eksekusi.

## Daftar Pustaka

- Abdillah, I.G., 2012 Game Bertema Permainan Engrang Untuk Perangkat Android Menggunakan Sensor Gerak, Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Fatah Sofyan, Amir - Tonny Hidayat. 2008. Komputer Grafis : Image Editing, Graphic Design, dan Page Layout. Yogyakarta: Andi Offset
- Grace, Lindsay. 2005. Game Type and Game Genre. Lecture Presentation
- Rollings, Andrew. 2003. Game Architecture and Design. USA:New Riders Publishing.
- Schreiner, Tim. Artificial Intelligence in Game Design. Artificial Intelligence Depot. Web. 9 September 2013. AI-depot.com
- Sibero, Ivan C. 2009. Langkah Mudah Membuat Game 3D. Yogyakarta : Mediakom
- Taru Nugroho, Andi. 2012. Pemrograman Game Berbasis Web Menggunakan Javascript dan HTML 5. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Official Construct 2 Manual. <https://www.scirra.com/manual/1/construct-2> diakses pada Rabu, 11 Desember 2013 ; 15.30 WIB