

# RANCANGBANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DENGAN GAME ENGINE CONSTRUCT 2

Sugeng Supriyadi<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Teknik Informatika Universitas Kuningan  
Jl Cut Nyak Dien No 36 A Cijoho Kabupaten Kuningan  
Email : [sugeng@uniku.ac.id](mailto:sugeng@uniku.ac.id)<sup>1)</sup>

## Abstrak

Game edukasi merupakan sebuah permainan dibuat dan dirancang khusus untuk dijadikan sebuah media yang digunakan untuk mengajar orang melalui materi yang berisikan suara, teks, gambar, video, dan animasi, yang pokok materinya membahas suatu subjek tertentu, yang memiliki tujuan untuk dapat memperluas konsep, memberikan pemahaman yang lebih baik dari materi yang mengajarkan sebuah peristiwa sejarah maupun budaya. Huruf hijaiyah adalah Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata hijaiyah berarti "system aksara Arab; Abjad Arab". (Departemen Pendidikan Nasional, *Op. Cit.*, hlm. 401). Agar bisa membaca Al-Qur'an, kita perlu mengenali huruf-huruf hijaiyah, bagaimana bentuknya dan cara membacanya. penulis merasa tertarik untuk meneliti dengan menerapkan pola Game Edukasi dengan pembelajaran huruf hijaiyah. Sehingga dalam proses belajar mengenal huruf hijaiyah tidak merasa jenuh dan semakin tertarik dan tahu bagaimana melafad kannya dengan baik dan benar. peneliti merancang sebuah game edukasi pengenalan huruf hijaiyah dengan judul "**Rancangbangun Game Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Dengan Game Engine Construct 2.**

**Kata Kunci :** *Game Edukasi, Huruf Hijaiyah, Construct2.*

## Abstract

The educational game is a game created and designed specifically to serve as a medium used to teach people through materials that contain sound, text, images, video, and animation, whose subject covers a particular subject, which aims to expand the concept, a better understanding of the material that teaches a historical and cultural event. The hijaiyah letters are In Big Indonesian Dictionary the word hijaiyah means "the Arabic script system; Arabic alphabet ". (Ministry of National Education, *Op. Cit.*, Pp. 401). In order to read the Qur'an, we need to recognize the letters hijaiyah, how to shape and how to read it. the authors feel interested to research by applying the pattern of Educational Game with learning hijaiyah letters. So in the process of learning to know the letters hijaiyah not feel saturated and more interested and know how to melafad kannya well and correctly. researchers designed an educational game introducing hijaiyah letters with the title "Design Game Education Introduction Hijaiyah Letter With Engine Construct Game 2

**Keywords:** *Game Education, Hijaiyah Letters, Construct2.*

## 1. PENDAHULUAN

Game edukasi merupakan sebuah permainan dibuat dan dirancang khusus untuk dijadikan sebuah media yang digunakan untuk mengajar orang melalui materi yang berisikan suara, teks, gambar, video, dan animasi, yang pokok materinya membahas suatu subjek tertentu, yang memiliki tujuan untuk dapat memperluas konsep, memberikan pemahaman yang lebih baik dari materi yang mengajarkan sebuah peristiwa sejarah maupun budaya.

Huruf hijaiyah adalah Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata hijaiyah berarti "system aksara Arab; Abjad Arab". (Departemen Pendidikan Nasional, *Op. Cit.*, hlm. 401).

Huruf hijaiyah sangatlah berperan penting bagi umat islam, karena untuk beribadah umat islam harus bias membaca Al-qur'an. Kunci untuk membaca Al-qur'an adalah dengan mengenal dan bisa melafadkan huruf hijaiyah. Al-Qur'an menggunakan bahasa Arab dan huruf hijaiyah. Meski begitu, Al-Qur'an diturunkan bukan cuma untuk orang Arab saja, tetapi seluruh umat Islam di dunia. Untuk itu, agar bisa memahami isi bacaan Al-Qur'an. Huruf hijaiyah bukan huruf yang utama digunakan sehari-hari. Di sekolah reguler ataupun yang diajarkan adalah cara membaca huruf latin. Namun, untuk belajar membaca huruf Arab, kini sudah banyak sekolah madrasah atau guru ngaji yang mau mengajarkannya

Agar bisa membaca Al-Qur'an, kita perlu mengenali huruf-huruf hijaiyah, bagaimana

bentuknya dan cara membacanya. penulis merasa tertarik untuk meneliti dengan menerapkan pola Game Edukasi dengan pembelajaran huruf hijaiyah. Sehingga dalam proses belajar mengenal huruf hijaiyah tidak merasa jenuh dan semakin tertarik dan tahu bagaimana melafad kannya dengan baik dan benar. peneliti merancang sebuah game edukasi pengenalan huruf hijaiyah dengan judul **“Rancangbangun Game Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Dengan Game EGINE Construct 2**

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini:

1. Bagaimana membuat game edukasi pengenalan huruf hijaiyah yang menerapkan audio dan text yang menjelaskan pengucapan lafad yang baik dan bernar.?
2. Bagaimana merancang dan membangun game edukasi dengan game engine construct 2?
3. Bagaimana merancang interface game edukasi yang user friendly?

Batasan Masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Perancangan aplikasi di buat dengan metodologi pengembangan sistem SDLC.
2. Games edukasi yang akan dibangun menggunakan game engine construct 2.
3. Menu dari game edukasi mencakup pengenalan huruf hijaiyah image, audio, dan text.

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana edukasi pengenalan huruf hijaiyah.
2. Sebagai pembelajaran yang interaktif untuk mengenal huruf dan pengucapan hijaiyah.

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah user dalam mempelajari huruf hijaiyah
2. Mempermudah pengenalan huruf dan pembacaan huruf hijaiyah yang baik dan benar.
3. Sebagai sarana edukasi yang interaktif dan menyenangkan.

## Definisi Games

Permainan (games) adalah setiap kontes antara pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula (Sadiman, 1993:75).

Game berasal dari kata bahasa inggris yang berarti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual( Intellectual Playability Game) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Dalam game, ada target-target yang ingin dicapai pemainnya.

Menurut Wahono (ilmukomputer.com.2007) mengemukakan game merupakan aktifitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan

## Pengertian Huruf Hijaiyah

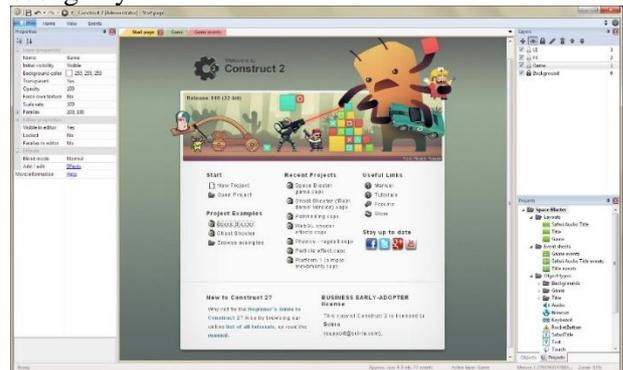
Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata hijaiyah berarti “system aksara Arab; Abjad Arab”. (Departemen Pendidikan Nasional, *Op. Cit.*, hlm. 401)

Kata *huruf* berasal dari bahasa arab *harf* atau *huruuf* (حرف او حروف). Huruf arab disebut juga huruf *hija'iyah* (هجائية) . Kata *hija'iyah* berasal dari kata kerja *hajjaa* (هجي) yang artinya *mengeja, menghitung huruf, membaca huruf demi huruf.* Huruf *hija'iyah* disebut pula *huruuf tahjiyyah* (حروف تهجية) . (Muhyiddin, *Sekilas Sejarah Tulisan Bahasa Arab*, Semprulle, Kediri, 2012, hlm. 3).

Huruf *hijaiyah* disebut juga *alfabet arab*. Kata *alfabet* itu sendiri berasal dari bahasa arab *alif, ba', ta'*. (Abd. Karim Husain, *Seni Kaligrafi Khat Naskhi, Tuntunan Menulis Halus Huruf Arab Dengan Metode Komparatif* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1988), hlm. 5)

## Game Engine Construct 2

Construct 2 adalah game engine yang dapat digunakan untuk membuat game. Construct mendukung untuk membuat game android, Web (HTML5), Wii U, iOS, Windows 8, dan sebagainya.



Gambar 1. Game Engine Construct 2

## 2. METODE PENELITIAN

### Metodologi Berorientasi Objek

Objek juga didefinisikan sebagai berikut:

“objek dapat didefinisikan sebagai suatu encapsulation atau penggabungan dari data (yang diwakilkan oleh atribut-atribut) dan operasi-operasi (disebut juga metode/prosedur) yang akan melakukan proses terhadap data-data tersebut.”

### Keuntungan Metodologi Berorientasi Objek

Keunggulan metoda berarah objek diantaranya adalah (Coad and Yourdon,1991):

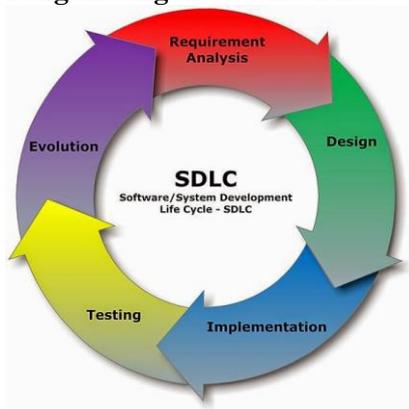
1. Meningkatkan produktifitas  
 Karena kelas dan objek yang ditemukan pada suatu kasus masih dapat dipakai ulang untuk kasus lainnya yang melibatkan objek tersebut(reusable);
2. Meningkatkan kualitas  
 Karena sistem yang dibangun dengan baik dan benar pada saat analisis dan perancangannya akan menyebabkan kekurangannya kesalahan pada saat pengkodean,
3. Mempermudah perawatan  
 Karena dengan model objek pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dari pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah,
4. Adanya konsistensi  
 Karena sifat pewarisan dan penggunaan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan, maupun pengkodean.

**Unified Modelling Language (UML)**

*Unified Modelling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh model-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.(Martin Fowler,2004).

Dengan menggunakan *UML* kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena *UML* juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, *UML* tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

**Metode Pengembangan Sistem SDLC**



Gambar 2. Model SDLC

1. Planning

Kegiatan yg menyangkut estimasi dr kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja & dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

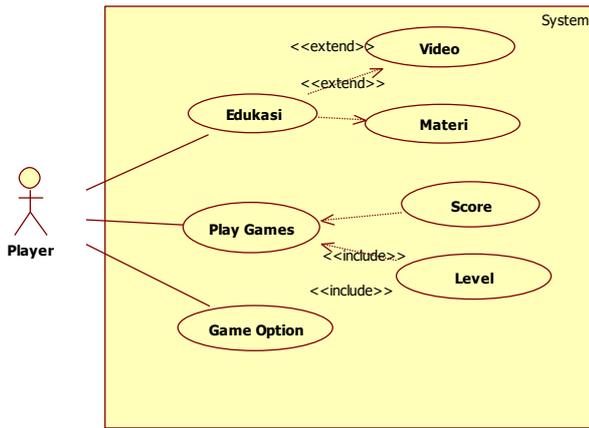
2. Analysis  
 Dalam tahap analisis ini, digunakan oleh analis sistem untuk :
  - a. Membuat keputusan apabila sistem saat ini mempunyai masalah atau sudah tidak berfungsi secara baik dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem
  - b. Mengetahui ruang lingkup pekerjaannya yang akan ditanganinya.
  - c. Memahami sistem yang sedang berjalan saat ini
  - d. Mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya
3. Design  
 Mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik
4. Development  
 Merupakan tahap penulisan program yang telah dianalisis dan desain.Membuat Technical Architecture, create database. Mengkonversikan perancangan logikal ke dalam kegiatan operasi coding dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu
5. Testing  
 Dalam tahap ini tidak hanya menguji desain yang digunakan namun menguji semua sistem yang telah ditetapkan, seperti tidak ada kesalahan, image yang salah, pengujian sistem seperti penyimpanan data dan lain-lain.
6. Implementation  
 Dalam tahap implementasi memiliki beberapa tujuan, yaitu untuk :
  - a. Melakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal ke dalam kegiatan yang sebenarnya dari sistem informasi yang akan dibangunnya atau dikembangkannya.
  - b. Mengimplementasikan sistem yang baru.
  - c. Menjamin bahwa sistem yang baru dapat berjalan secara optimal.
7. Maintenance  
 Tahap akhir untuk mengevaluasi kinerja sistem, apakah sesuai dengan keinginan user atau tidak.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perancangan Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* mendeskripsikan sistem/aplikasi, lingkungan dan relasi antara

sistem/aplikasi dengan lingkungannya. Dalam aplikasi yang dibuat, user memiliki beberapa perlakuan umum yang dapat dilakukan.



Gambar 3 Use case diagram

**Skenario Use Case Play Game**

Tabel 1. Skenario Use Case Play Game

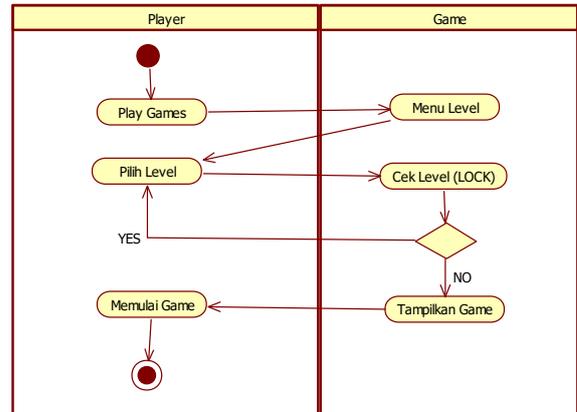
Nama Use Case	Play Game	
Aktor	Player	
Deskripsi	Proses Ini adalah sebuah kegiatan untuk memainkan game .	
Kondisi Normal	Player	Reaksi Game
	1. Memilih menu Play. 2. Memilih Level 3. Melihat Score	1. Mengecek player dan level. 2. Menampilkan Menu Level. 3. Menampilkan Permainan sesuai level dan Score
Kondisi Alternatif	Player	Reaksi Game
	1. Memilih menu Play. 2. Memilih Level 3. Melihat Score	1. Level tercapai 2. Unlock level 3. High Score
Pre-Condition	Player Memainkan Permainan	
Post-Condition	Player Memilih Level sebelum bermain	

**Perancangan Activity Diagram**

Activity Diagram merupakan gambaran aliran kejadian suatu aplikasi. Pada activity diagram ini menggambarkan proses yang berjalan di sistem yang dilakukan oleh pengguna dari awal

membuka aplikasi sampai menutup aplikasi. Berikut ini adalah gambaran activity diagram:

**Activity diagram Game Option**

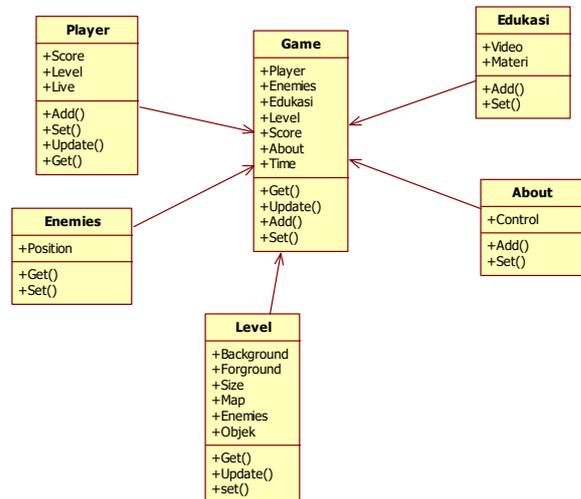


Gambar 4. Activity diagram Game Option  
Dari activity diagram diatas, maka identifikasi proses yang terjadi diuraikan pada table berikut:

Tabel 2. Deskripsi activity diagram game option

No	Swimline	Identifikasi Proses
1	Player	1. Pilih Play Game 2. Pilih Level 3. Memainkan Game
2	Game	1. Menampilkan menu Level 2. Cek Level 3. Tampilkan Permainan

**Perancangan Class Diagram**



Gambar 5. Class diagram

**Implementation**

Layout utama ini adalah tampilan ketika game dijalankan, sehingga player dapat memilih menu yang terdapat pada game tersebut. Dapat dilihat seperti gambar 6 dibawah ini :



Gambar 6. Layout Utama Game

### Layout Level



Gambar 7. Layout Level

Layout ini akan tampil ketika player memilih menu play game pada layout utama. Layout level ini menampilkan level yang ada pada game tersebut, sehingga player dapat dengan mudah mengakses level yang diinginkan. Level game yang tidak aktif akan aktif ketika player menyelesaikan level demi level dari bawah

### Layout Level Permainan



Gambar 8. Layout Permainan Level 1



Gambar 9. Layout Permainan Level 2

Layout ini adalah permainan dari game hijaiyah.

Terdapat beberapa komponen di dalam layout ini, yaitu :

- Background game
- Player
- Enemies
- HUD/permata
- Heart/Live Player
- Mengaji
- Huruf Hijaiyah
- Key/Kunci untuk membuka ke level selanjutnya

### Layout Edukasi



Gambar 10. Layout Edukasi

Layout ini adalah layout utama untuk pembelajaran hijaiyah. Pada layout ini player berinteraksi dengan menklik/menyentuh huruf hijaiyah dan game akan merespon dengan suara huruf hijaiyah tersebut.

### Testing

Pengujian *black box* adalah proses pengujian aspek fundamental aplikasi tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Proses pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi perangkat lunak dapat berjalan dan berfungsi dengan benar.

### Pengujian Black Box

Adapun hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan pada *Form Menu* dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 3..Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fungsi yang di uji	Cara Menguji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang keluar
1	Tombol Control	Player melakukan control ke Objek Player	Player bergerak sesuai control	Sesuai dengan harapan <i>Valid</i>
2	Tombol Hijaiyah Edukasi	Player melakukan klik/touch ke objek button edukasi	Keluar audio sesuai dengan huruf yang di klik/touch	Sesuai dengan harapan <i>Valid</i>
3.	Edukasi	Player	Layout	Sesuai

	Video	memilih menu video edukasi	video edukasi dan video muncul	dengan harapan <i>Valid</i>
--	-------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------

#### 4. KESIMPULAN

Game edukasi yang telah dibuat dengan judul **Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Dengan Game Engine Construct 2**, dibangun untuk memberikan kemudahan dalam edukasi huruf hijaiyah.

Berdasarkan hasil implementasi dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan adanya game ini, dapat membantu siswa/siswi di PAUD Hayatul Ikhlas dalam belajar sekaligus bermain huruf hijaiyah.
2. Membantu guru di PAUD Hayatul Ikhlas dalam memberikan pengalaman belajar sekaligus bermain.
3. Sebagai sarana edukasi yang interaktif dan memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam penelitian game ini.

#### 5. SARAN

Sesuai dengan permasalahan yang ada dan setelah perancangan game ini selesai, maka diberikan beberapa saran yang dapat digunakan dalam pengembangan di masa mendatang. Adapun saran yang ingin disampaikan yaitu sebagai berikut.

1. Dikembangkan dengan menggunakan game engine UNITY agar menjadi game yang 3D dan diminati di era globalisasi sekarang.
2. Dikembangkan dengan berbagai tema edukasi seperti huruf latin, Bahasa Inggris dan yang lainnya

#### DAFTAR PUSTAKA

- “Analisis dan Desain Sistem Informasi”Ladjamudin, 2005
- Abd. Karim Husain, *Seni Kaligrafi Khat Naskhi, Tuntunan Menulis Halus Huruf Arab Dengan Metode Komparatif* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1988), hlm. 5
- Ahmad Husnain Thohir, Abdul Aziz Nabawi, *Al-Asas Fi Al-Lughah Al-Arabiyah* (Kairo: Al-Shadru Li Khidmati Al-Thiba’ah, 1987), (Anis Farikha, *Nadhariyat Al-Lughah* (Bairut; Dar Al-Kuttab Al-Libnani, 1973), hlm. 90)
- Blanchard, B. S., & Fabrycky, W. J. (2006) *Systems engineering and analysis* (4th ed.) New Jersey: Prentice Hall.
- Coad, Peter and Yourdon, Edward. *Object-Oriented Design Second Edition*, Yourdon Press. 1991.

- Cummings, Haag (2006). *Manformation Systems for the Information Age*. Toronto, McGraw-Hill Ryerson
- Departemen Pendidikan Nasional, *Op. Cit.*, hlm. 401
- Egenfeldt-Nielsen, S. *Third Generation Educational Use of Computer Games*
- Fowler, Martin. *UML Distilled: Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Object Standar, Edisi 3*, Penerbit Andi: Yogyakarta. 2004.
- Hartono, Jogiyanto. 1999. *Analisis Dan Disain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*
- <http://kbbi.web.id/skripsi> (Diakses Tanggal 25 Pebruari 2017)
- Muhyiddin, *Sekilas Sejarah Tulisan Bahasa Arab*, Semprulle, Kediri, 2012, hlm. 3
- Nugroho Adi. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan metode USDP (Unified Software Development Process)*, Penerbit Andi: Yogyakarta. 2010.