



**APPLICATION OF THE GDLC (*Game Development Life Cycle*) METHOD IN BUILDING AN EDUCATIONAL GAME APPLICATION INTRODUCING HOME EQUIPMENT FOR EARLY CHILDREN**

**PENERAPAN METODE GDLC (*Game Development Life Cycle*) DALAM MEMBANGUN APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN ALAT RUMAH UNTUK ANAK USIA DINI**

, April Zahmi<sup>1</sup> M Aryadinata Zaiyen<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama, Sumatera Barat

E-mail: [aprilzahmi.7b@gmail.com](mailto:aprilzahmi.7b@gmail.com) [aryadinata11052000@gmail.com](mailto:aryadinata11052000@gmail.com)

**ARTICLE INFO**

**Correspondent:**

**April Zahmi ,  
[aprilzahmi.7b@gmail.com](mailto:aprilzahmi.7b@gmail.com)**

**Key words:**

*educational games, GDLC, introduction to household appliances*

**Website:**

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

**Page: 945-953**

**ABSTRACT**

*Educational games are one of the effective educational media to increase children's knowledge in recognizing things around us such as household tools that will often be encountered, with the help of game applications it is hoped that they can help young children know the names of tools and their functions besides Educational games can also train children's cognitive and motor skills in learning something in a fun way to achieve the goal of creating a system methodology application that will be used, namely the Game Development Life Cycle (GDLC) approach. This method will be applied as a reference in building game applications. Education according to the stages and steps in building the application to achieve a more interactive game.*

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

## INFO ARTIKEL

## Koresponden

April Zahmi,  
aprilzahmi.7b@gmail.com

## Kata kunci:

game edukasi, GDLC,  
pengenalan alat rumah  
tangga

## Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Hal: 945-953

## ABSTRAK

*Game* edukasi merupakan salah satu media pendidikan yang efektif untuk menambah pengetahuan anak dalam mengenali sesuatu yang ada disekitar kita seperti alat-alat rumah tangga yang akan sering di jumpai, dengan bantuan aplikasi permainan diharapkan dapat membantu anak usia dini mengenal nama-nama alat beserta fungsinya selain itu *game* edukasi juga dapat melatih kemampuan kognitif dan motorik anak dalam mempelajari suatu hal dengan cara yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pembuatan aplikasi metodologi sistem yang akan digunakan yaitu dengan pendekatan *Game Development Life Cycle* (GDLC), metode ini akan diterapkan sebagai acuan dalam membangun aplikasi *game* edukasi sesuai dengan tahapan dan langkah-langkah dalam membangun aplikasi tersebut agar tercapainya suatu permainan yang lebih interaktif.

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

## PENDAHULUAN

Perkembangan *games* dari masa kemasa semakin beragam jenis dan aktivitasnya. Mulai dari *games* tradisional yang dilakukan secara konvensional sampai dengan *games* yang dilakukan dengan teknologi. Teknologi dalam permainan sangatlah beragam, mulai dengan teknologi sederhana, sampai teknologi yang sangat kompleks.

Game berasal dari kata bahasa Inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual” (*intellectual playability*). *Game* juga biasa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. Dengan kata lain, segala bentuk kegiatan yang memerlukan pemikiran, kelincahan intelektual dan pencapaian terhadap target tertentu dapat dikatakan sebagai *game* (Firdaus *et al.*, 2018)

*Game* edukasi ini mempunyai tujuan untuk membantu orang tua untuk mempermudah dalam penyampaian pengetahuan kepada anak-anak tentang benda-benda atau peralatan yang ada dalam lingkungan rumah tangga yang pernah dilihatnya secara langsung maupun yang tidak dengan demikian anak mampu membedakan nama-nama dari alat-alat rumah tangga yang ada pada lingkungannya. Permainan edukasi merupakan *game* yang sudah disiapkan khusus untuk mengarahkan siswa (*user*) sesuatu pada pembelajaran yang terpilih, peningkatan konsep uraian serta memberi pelajaran bagi mereka dalam mengasah keahlian serta mendorong untuk memainkannya (Yulianti & Ekohariadi, 2020)

Peneliti merasa tertarik dalam membangun sebuah *game platform* dengan teknik pengembangan *game* GDLC (*Game Development Life Cycle*). GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuah *game* yang menerapkan pendekatan iteratif yang terdiri dari 6 fase pengembangan, dimulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta* dan *realease*.

GDLC merupakan sebuah pedoman yang digunakan untuk proses pengembangan gim. GDLC berisi siklus khusus yang terdapat pada pengembangan *game* dan memiliki tujuan untuk menjawab tiga pertanyaan yang hadir ketika mengembangkan *game*: kriteria seperti apa yang harus dipertimbangkan Ketika mengembangkan *game*, bagaimana menciptakan *game* dengan kualitas yang bagus dan Langkah apa saja yang harus dilakukan Ketika mengembangkan *game* (Luthfan & Mahardhika, 2021)

## METODE

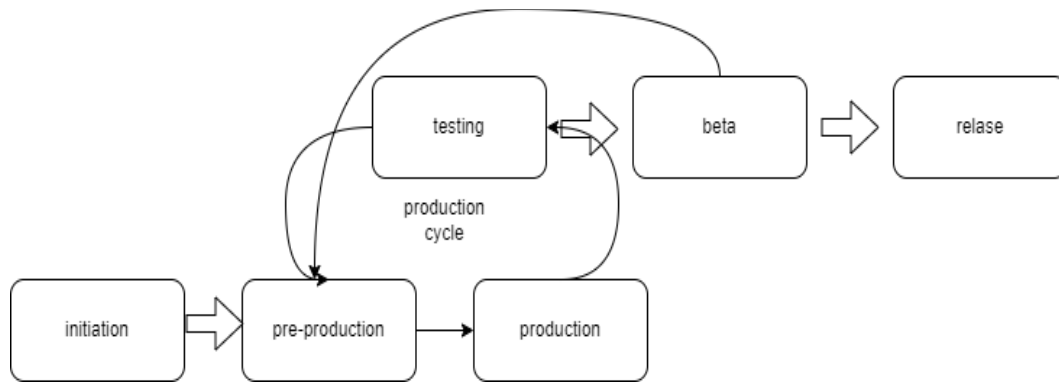
Untuk membantu penyusunan penelitian diperlukan kerangka kerja. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari studi literatur. Berikut adalah kerangka kerja penelitian yang dilaksanakan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## Desain Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan aplikasi perangkat lunak ini menggunakan metodologi kerja GDLC (*Game Development Life Cycle*). GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuah *game* yang menerapkan pendekatan iteratif yang terdiri dari 6 fase pengembangan, dimulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta* dan *realease*. (Andriyat Krisdiawan & Darsanto, 2019)



Gambar 2. Desain Penelitian

## Penjelasan Fase dan Proses GDLC

### 1. Inisialisasi

Inisiasi adalah proses awal yang berupa pembuatan konsep kasar dari *game*, seperti: menentukan *game* seperti apa yang akan dibuat, mulai dari identifikasi dari *trending*, topik, target user dari *game* yang dibuat. Initiation akan menghasilkan konsep *game* dan deskripsi sederhana *game*. Pada *initiation* akan menjabarkan tentang *scenario game*, karakter, cerita dalam *game*, target pemain, platform yang digunakan dan *game engine*.

### 2. Pra-Production

Pra-produksi adalah salah satu fase yang penting dalam siklus produksi. Praproduksi melibatkan penciptaan dan revisi desain *game* dan pembuatan *prototype* permainan. Pada tahap *Pra-production* peneliti akan melakukan pengumpulan data dengan cara mencari referensi, yang berkaitan dengan *game* yang akan dibuat.

### 3. Production

Produksi adalah proses inti yang berputar di sekitar penciptaan aset, pembuatan kode sumber, dan integrasi kedua elemen. *Prototype* terkait dalam fase ini adalah perincian dan penyempurnaan. *Game design* dan *prototype* dan *point* lainnya yang ada pada *pre-production* yang disempurnakan pada tahap ini. Artinya pada tahap ini penulis memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan mengumpulkan data, desain *game*, membuat skenario permainan, membuat aset untuk karakter player dan aspek-aspek lainnya menjadi unsur penyusun *game*. Tahap ini mencakup *asset creation*, *programming* dan integrasi antara *asset* dan *sourcecode*.

### 4. Pengujian

Pengujian dalam konteks ini berarti pengujian internal dan eksternal dilakukan untuk menguji kegunaan permainan. Metode pengujian khusus untuk setiap tahap *prototype*.

- a. Alpha Testing
- b. Beta Testing

### 5. Release

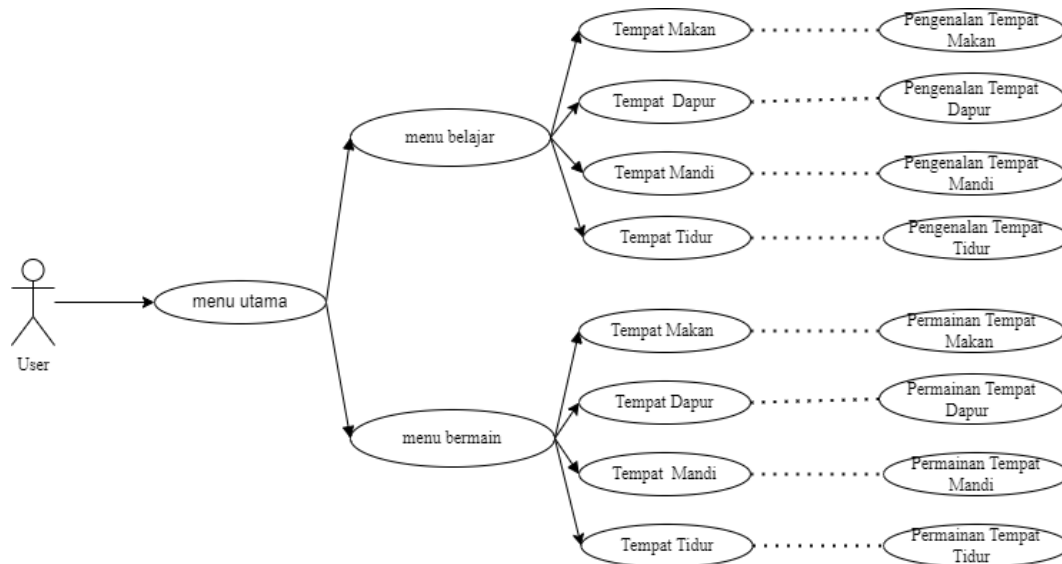
Jika *Game* yang sudah selesai dibuat dan lulus *betatesting* menandakan *game* tersebut maka peneliti sudah siap untuk dirilis.

## Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) meliputi *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *user interface*.

### Usecase diagram

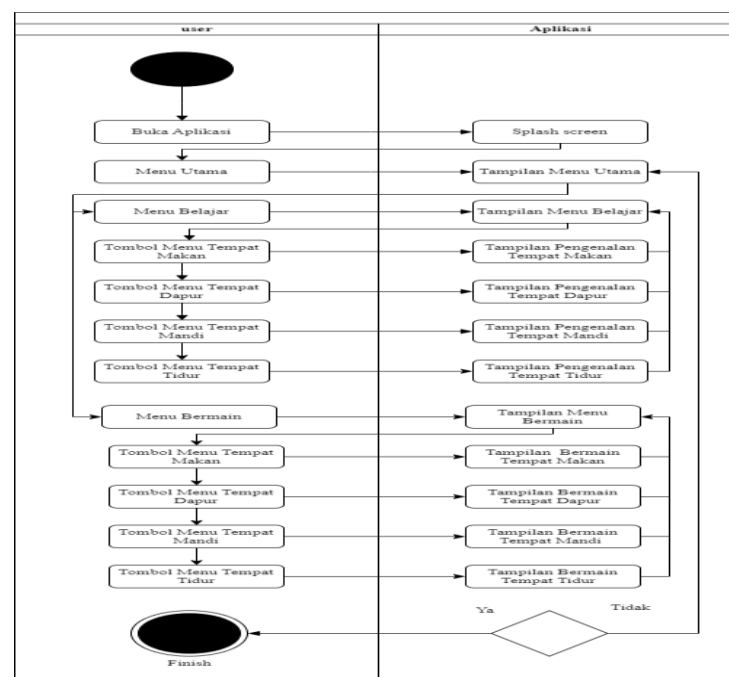
*Usecase* adalah deskripsi fungsi dari perspektif pengguna. Diagram *usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 3. Usecase Diagram

### Activity Diagram

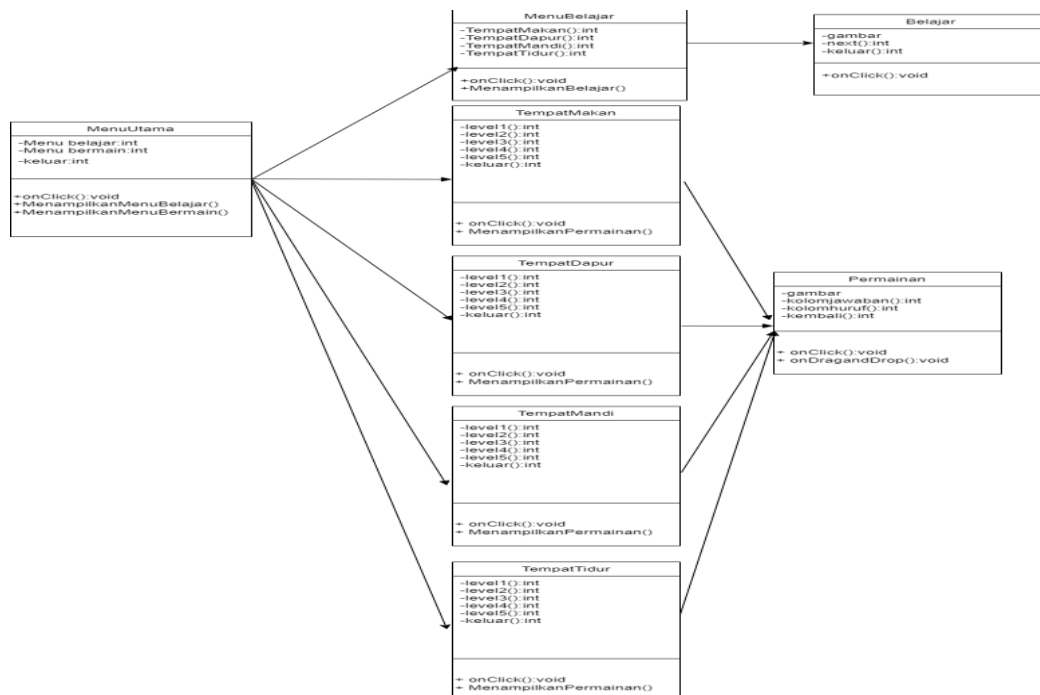
*Activity diagram* yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas.



Gambar 4. Activity Diagram

### Class Diagram

Class diagram adalah kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama.



Gambar 5. Class Diagram

### User interface

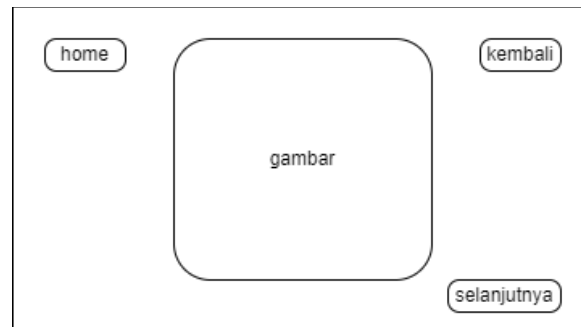
User Interface adalah suatu alat yang disediakan oleh sistem operasi (OS) sebagai sarana untuk berinteraksi dengan sistem yang mana pengguna atau (*user*) memberikan perintah kepada sistem operasi (OS) untuk kemudian diterima, diproses, dan ditampilkan oleh sistem operasi (OS).



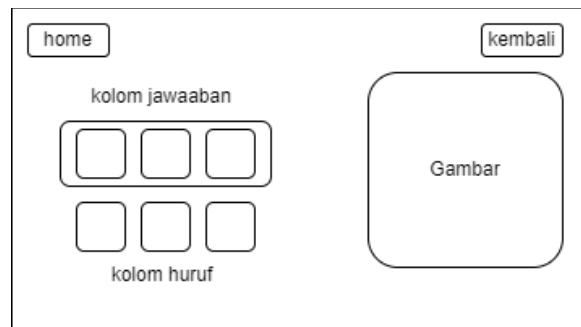
Gambar 6. Rancangan Menu Utama



Gambar 7. Rancangan Pilihan Tempat



**Gambar 8. Rancangan Menu Belajar**



**Gambar 9. Rancangan Menu Permainan**

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Implementasi**

Hasil dari Rancangan Bukti Pembayaran ini dapat dilihat pada hasil hasil desain produk. Berikut adalah penyajian hasil perancangan:



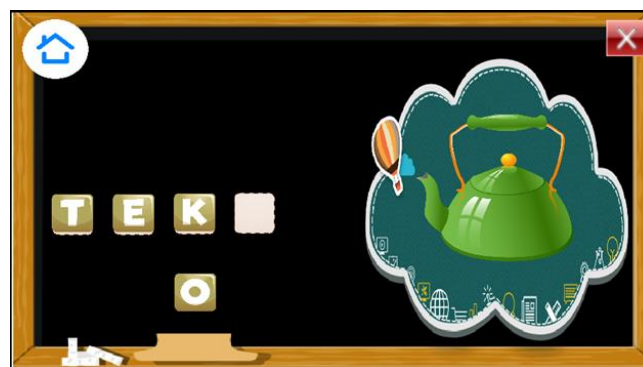
**Gambar 10. Tampilan Menu Utama**



**Gambar 11. Tampilan Pilihan Tempat**



Gambar 12. Tampilan Menu Belajar



Gambar 13. Tampilan Menu Bermain

### Pengujian

Pengujian sistem merupakan unsur yang paling penting dalam proses rekayasa perangkat lunak, dimana bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan perangkat lunak. Adapun pengujian *black box* sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian

| No | Nama Pengujian         | Bentuk Pengujian                                                   | Hasil yang Diharapkan                           | Hasil Pengujian |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | Loading                | Membuka aplikasi                                                   | Menampilkan <i>loading construct 3</i>          | Berhasil        |
| 2  | Pengujian menu utama   | Saat <i>user</i> memulai maka aplikasi akan menampilkan menu utama | Menampilkan menu utama belajar dan menu bermain | Berhasil        |
| 3  | Pengujian menu belajar | Mengklik tombol menu belajar                                       | Menampilkan menu belajar                        | Berhasil        |
| 4  | Pengujian menu bermain | Mengklik tombol menu bermain                                       | Menampilkan menu bermain                        | Berhasil        |

### SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari "Penerapan Metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) dalam Membangun Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Alat Rumah untuk Anak Usia Dini" adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dijalankan dengan lancar serta semua tombol berfungsi normal
2. Aplikasi ini juga membantu orang tua untuk mempermudah pengajarannya terhadap anak untuk mengenalkan jenis-jenis alat-alat rumah tangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyat Krisdiawan, R., & Darsanto. (2019). Penerapan Model Pengembangan Gamegdlc (*Game Development Life Cycle*) dalam Membangun *Game Platform* Berbasis Mobile. *Teknokom*, 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.31943/teknokom.v2i1.33>
- Catriwati, S. (2022). Aplikasi Pengingat Jadwal dan Tugas Kuliah Berbasis *Android*. *Jurnal Intra Tech*, 6(1), 01–07. <https://doi.org/10.37030/jit.v6i1.106>
- Firdaus, Y., Pebrianti, Y., & Andriyani, T. (2018). Pengaruh Kecanduan *Game Online* terhadap Perilaku Konsumtif Siswa Pengguna *Game Online*. *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 2(2), 169–181.
- Luthfan, R. A., & Mahardhika, G. P. (2021). Sistem Evaluasi Berbasis Gamifikasi untuk Memantau Perkembangan Proses Hafalan Surat Pendek. *Automata [Diseminasi Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Islam Indonesia]*, 2(2), 1–6. <https://journal.uui.ac.id>
- Permatasari, S., Asikin, M., & Adhi, N. R. D. N. (2022). MaTriG: *Game* Edukasi Matematika dengan *Construct 3*. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29323>
- Yulianti, A., & Ekohariadi, E. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Menggunakan Aplikasi *Construct 2* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 527–533. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/38272>