

**IMPLEMENTASI APLIKASI GAME TRIVIA  
CODING C# DENGAN METODE GDLC  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Winsen**

**190210005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

**IMPLEMENTASI APLIKASI GAME TRIVIA  
CODING C# DENGAN METODE GDLC  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana



Oleh:

**Winsen**

**190210005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Winsen  
NPM : 190210005  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

### **Implementasi Aplikasi Game Trivia Coding C# Dengan Metode GDLC Berbasis Android**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam 27 Januari 2023



Winsen  
190210005

**IMPLEMENTASI APLIKASI GAME TRIVIA  
CODING C# DENGAN METODE GDLC  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Winsen  
190210005**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti yang tertera di bawah ini**

**Batam, 27 Januari 2023**



**Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

C# dapat digunakan untuk mengembangkan banyak jenis aplikasi termasuk: Aplikasi desktop (untuk Windows, WPF), Aplikasi Web (ASP.Net), Aplikasi Seluler (Xamarin) sehingga terdapat banyak sekali peluang kerja jika belajar C#. Menurut survey oleh di tahun 2023 C# menduduki peringkat ke 4 untuk bahasa pemograman yang paling dicari untuk pekerjaan, bahkan lebih populer dari typescript, C++, dan php. 34% dari game seluler gratis teratas dibuat menggunakan C#, bersama dengan aplikasi realitas virtual. Tetapi di *playstore* dan sumber lainnya minim sekali aplikasi dan media pembelajaran C# yang berbahasa indonesia akibatnya pengguna yang tidak berbahasa inggris susah sekali belajar bahasa pemograman ini. Maka untuk itu *game* ini dikembangkan karena kurangnya media pembelajaran C# berbasis game dan bahasa Indonesia. Tujuan pengembangan game ini adalah untuk menambah media pembelajaran coding C# berbasis bahasa Indonesia dan meningkatkan keterampilan pengguna dalam coding C#. Perancangan game ini menggunakan metode GDLC yang memiliki tujuh tahapan yaitu Initiation, Team Building, Pre Production, Main Production, Alpha Version, Beta Version dan Release Version. Penelitian ini juga menggunakan UML untuk menggambarkan cara kerja game ini yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram. Peneliti menggunakan Unity dan Visual Studio Code untuk mendesain game ini. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah game trivia coding C# berbasis Android yang berbahasa indonesia dan mampu membantu kalangan pengguna yang tidak berbahasa inggris dalam pembelajaran *coding* C#. Hasil pengujian game ini berfungsi sesuai dengan yang diinginkan.

Kata Kunci : *GDLC, Game Edukasi, UML, Unity, Visual Studio Code*

## ABSTRACT

*C# can be used to develop many types of applications including: Desktop applications (for Windows, WPF), Web Applications (ASP.Net), Mobile Applications (Xamarin) so there are tons of job opportunities when learning C#. According to a survey by 2023, C# is ranked 4th for the most sought-after programming language for work, even more popular than typecript, C++, and PHP. 34% of the top free mobile games are built using C#, along with virtual reality applications. But in Playstore and other sources, there are very few applications and C# learning media that speak Indonesian, as a result, users who don't speak English find it very difficult to learn this programming language. So for that this game was developed due to the lack of game-based C# learning media and Indonesian language. The purpose of developing this game is to add Indonesian language-based C# coding learning media and improve user skills in C# coding. The design of this game uses the GDLC method which has seven stages, namely Initiation, Team Building, Pre Production, Main Production, Alpha Version, Beta Version and Release Version. This study also uses UML to describe how this game works, namely Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams and Class Diagrams. Researchers use Unity and Visual Studio Code to design this game. The results of this study are an Android-based C# coding trivia game that is in Indonesian and is able to help users who don't speak English in learning C# coding. The results of testing this game function as desired.*

*Keywords: Education Game, GDLC, UML, Unity, Visual Studio Code.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Bapak Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Orang tua penulis yang memberikan dukungan dan doa agar penulis dapat menyelesaikan laporan ini;

7. Teman-teman Teknik Informatika 2019 yang memberikan semangat dan bantuan selama penyusunan laporan ini;

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin

Batam, 27 Januari 2023

A handwritten signature in brown ink, appearing to read 'Winsen', with a stylized, cursive script.

Winsen

190210005



## DAFTAR ISI

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL .....</b>                           | <b>i</b>                            |
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                             | <b>ii</b>                           |
| <b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                   | <b>v</b>                            |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                  | <b>vi</b>                           |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                           | <b>vii</b>                          |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                               | <b>ix</b>                           |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                            | <b>xi</b>                           |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>xiii</b>                         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b>                            |
| 1.1    Latar Belakang.....                            | 1                                   |
| 1.2    Identifikasi Masalah .....                     | 3                                   |
| 1.3    Batasan Masalah .....                          | 4                                   |
| 1.4    Rumusan Masalah.....                           | 4                                   |
| 1.5    Tujuan Penelitian .....                        | 5                                   |
| 1.6    Manfaat Penelitian .....                       | 5                                   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                  | <b>7</b>                            |
| 2.1    Teori Dasar.....                               | 7                                   |
| 2.1.1 <i>Game</i> .....                               | 7                                   |
| 2.1.2 <i>Game</i> Edukasi.....                        | 13                                  |
| 2.1.3 <i>Android</i> .....                            | 15                                  |
| 2.1.4 <i>C#</i> .....                                 | 18                                  |
| 2.2    Teori Khusus .....                             | 21                                  |
| 2.2.1 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....    | 21                                  |
| 2.2.2 <i>GDLC (Game Development Life Cycle)</i> ..... | 29                                  |
| 2.2.3 <i>Software</i> pendukung.....                  | 32                                  |
| 2.2.3.1 <i>UNITY</i> .....                            | 32                                  |
| 2.2.3.2 <i>Visual Studio Code</i> .....               | 33                                  |
| 2.3    Penelitian Terdahulu .....                     | 35                                  |
| 2.4    Kerangka Pemikiran.....                        | 42                                  |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>               | <b>43</b> |
| 3.1    Metode Penelitian .....                          | 43        |
| 3.2    Desain Penelitian .....                          | 43        |
| 3.3    Proses Perancangan Sistem.....                   | 43        |
| 3.4    Peralatan Yang Digunakan .....                   | 46        |
| 3.5 <i>UML</i> (Desain Unified Modeling Language) ..... | 47        |
| 3.6    Perancangan Tampilan .....                       | 62        |
| 3.7    Jadwal Penelitian .....                          | 70        |
| 3.8    Metode Pengujian Sistem .....                    | 70        |
| 3.9    Lokasi Penelitian.....                           | 70        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                 | <b>71</b> |
| 4.1    Hasil Penelitian .....                           | 71        |
| 4.1.1    Halaman Login .....                            | 71        |
| 4.1.2    Halaman Utama .....                            | 72        |
| 4.1.3    Halaman Levels .....                           | 73        |
| 4.1.4    Halaman GamePlay.....                          | 74        |
| 4.1.5    Halaman Level Cleared.....                     | 75        |
| 4.1.6    Halaman <i>Learn</i> .....                     | 76        |
| 4.1.7    Halaman <i>About</i> .....                     | 77        |
| 4.1.8    Halaman <i>Game Over</i> .....                 | 78        |
| 4.2    Pembahasan .....                                 | 79        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                 | <b>85</b> |
| 5.1    Kesimpulan.....                                  | 85        |
| 5.2    Saran .....                                      | 85        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                             | <b>87</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                   | <b>89</b> |
| Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian .....                | 89        |
| Lampiran 2 : Lampiran Jurnal .....                      | 90        |
| Lampiran 3 : Lampiran Hasil Turnitin Skripsi.....       | 91        |
| Lampiran 4 : Lampiran Hasil Turnitin Jurnal .....       | 92        |
| Lampiran 5 : Lampiran Pengujian.....                    | 93        |
| Lampiran 6 : Riwayat Hidup .....                        | 94        |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Logo <i>Android</i> .....                      | 16 |
| <b>Gambar 2.2</b> Logo <i>C#</i> .....                           | 18 |
| <b>Gambar 2.3</b> <i>Game Development Life Cycle</i> .....       | 29 |
| <b>Gambar 2.4</b> Logo <i>Unity</i> .....                        | 32 |
| <b>Gambar 2.5</b> Logo <i>Visual Studio Code</i> .....           | 34 |
| <b>Gambar 2.6</b> Kerangka Pemikiran .....                       | 42 |
| <b>Gambar 3.1</b> Tahapan Penelitian .....                       | 43 |
| <b>Gambar 3.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....                  | 47 |
| <b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram Login</i> .....            | 48 |
| <b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram Menu Play</i> .....        | 50 |
| <b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram Menu Learn</i> .....       | 52 |
| <b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram Menu About</i> .....       | 53 |
| <b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram Menu Exit</i> .....        | 54 |
| <b>Gambar 3.8</b> <i>Sequence Diagram Login</i> .....            | 55 |
| <b>Gambar 3.9</b> <i>Sequence Diagram Register</i> .....         | 56 |
| <b>Gambar 3.10</b> <i>Sequence Diagram Play</i> .....            | 57 |
| <b>Gambar 3.11</b> <i>Sequence Diagram Learn</i> .....           | 58 |
| <b>Gambar 3.12</b> <i>Sequence Diagram About</i> .....           | 59 |
| <b>Gambar 3.13</b> <i>Sequence Diagram Exit</i> .....            | 60 |
| <b>Gambar 3.14</b> <i>Class Diagram</i> .....                    | 61 |
| <b>Gambar 3.15</b> Rancangan Tampilan Login .....                | 62 |
| <b>Gambar 3.16</b> Rancangan Tampilan Utama .....                | 63 |
| <b>Gambar 3.17</b> Rancangan Tampilan Levels .....               | 64 |
| <b>Gambar 3.18</b> Rancangan Tampilan <i>Play</i> .....          | 65 |
| <b>Gambar 3.19</b> Rancangan Tampilan <i>Level Cleared</i> ..... | 66 |
| <b>Gambar 3.20</b> Rancangan Tampilan <i>Learn</i> .....         | 67 |
| <b>Gambar 3.21</b> Rancangan Tampilan <i>About</i> .....         | 68 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 3.22</b> Rancangan Tampilan <i>Gameover</i> ..... | 69 |
| <b>Gambar 3.23</b> Lokasi Penelitian .....                  | 70 |
| <b>Gambar 4.1</b> Tampilan Halaman Login .....              | 71 |
| <b>Gambar 4.2</b> Tampilan Halaman Utama .....              | 72 |
| <b>Gambar 4.3</b> Tampilan Halaman Levels .....             | 73 |
| <b>Gambar 4.4</b> Tampilan Halaman <i>Play</i> .....        | 74 |
| <b>Gambar 4.5</b> Tampilan Halaman Level Cleared .....      | 75 |
| <b>Gambar 4.6</b> Tampilan Halaman <i>Learn</i> .....       | 76 |
| <b>Gambar 4.7</b> Tampilan Halaman <i>About</i> .....       | 77 |
| <b>Gambar 4.8</b> Tampilan Halaman <i>Gameover</i> .....    | 78 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel 1.1</b> Rating Bahasa Pemrograman .....               | 1  |
| <b>Tabel 2.1</b> <i>Use Case Diagram</i> .....                 | 22 |
| <b>Tabel 2.2</b> <i>Activity Diagram</i> .....                 | 24 |
| <b>Tabel 2.3</b> <i>Sequence Diagram</i> .....                 | 24 |
| <b>Tabel 2.4</b> <i>Class Diagram</i> .....                    | 27 |
| <b>Tabel 3.1</b> Data Peneliti .....                           | 46 |
| <b>Tabel 3.2</b> Jadwal Penelitian .....                       | 70 |
| <b>Tabel 4.1</b> Pengujian Tampilan Login .....                | 79 |
| <b>Tabel 4.2</b> Pengujian Tampilan Utama .....                | 80 |
| <b>Tabel 4.3</b> Pengujian Tampilan Levels .....               | 81 |
| <b>Tabel 4.4</b> Pengujian Tampilan <i>Gameplay</i> .....      | 82 |
| <b>Tabel 4.5</b> Pengujian Tampilan <i>Level Cleared</i> ..... | 83 |
| <b>Tabel 4.6</b> Pengujian Tampilan <i>Learn</i> .....         | 83 |
| <b>Tabel 4.7</b> Pengujian Tampilan <i>About</i> .....         | 84 |
| <b>Tabel 4.8</b> Pengujian Tampilan <i>Gameover</i> .....      | 84 |