

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI  
COCOK HURUF BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Salsabila Nur Adilah Al-ahmadi**

**17.82.0195**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI  
COCOK HURUF BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**Salsabila Nur Adilah Al-ahmadi**

**17.82.0195**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI COCOK HURUF BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Salsabila Nur Adilah Al-ahmadi**

**17.82.0195**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 7 Agustus 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Bayu Setiaji M.Kom**

**NIK. 190302216**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI**  
**COCOK HURUF BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Salsabila Nur Adilah Al-ahmadi**

**17.82.0195**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Agustus 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom**  
**NIK. 190302096**

**Agus Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302229**

**Bayu Setiaji, M.Kom**  
**NIK. 190302216**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom.**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Agustus 2021



Salsabila Nur Adilah Al-ahmadi

17.82.0217

**MOTTO**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَاصْبِرْ صَبْرًا جَمِيلًا

*“So be patient with gracious patience.”*

*{Al-Ma'arij, 70:5}*

*“Jika kamu tidak tahan terhadap penatnya belajar, maka kamu akan menanggung bahayanya kebodohan”*

*-Imam Syafi'i-*

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur saya ucapkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Untuk karya yang sederhana ini, maka saya persembahkan untuk:

1. Abi dan Umi tercinta dan tersayang. Terimakasih atas segala dukungan Abi dan Umi, baik dalam bentuk materi maupun moril. Karya ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah Umi dan Abi sehingga saya dapat menyelesaikan studi sarjana strata satu.
2. Saudara-saudara tersayang Khumairotul Zahro Al-ahmadi, Maftuhatul Jannah El-ahmadi, Mujahidatur Rifqiyah Al-ahmadi, Muqowwimah Nabila El-ahmad dan Arina Fauziah Rahmah Al-ahmadi. Terimakasih untuk bantuan dan semangat dari kalian sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Bayu Setiaji, M. Kom selaku dosen pembimbing skripsi saya, terimakasih telah membimbing dan membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis selama ini.
4. Sabar Anggito M. yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dalam penyelesaian skripsi dan juga memberikan support dan semangat.
5. Teman seperjuangan saya Indri, Hani, Yumna, Muti, Lasti, dan Nyonya Jogja yang telah berbagi suka duka kehidupan dan memberi dukungan yang luar biasa.
6. Teman-teman kelas 17-S1-TI04 yang telah membantu dan bekerja sama semasa perkuliahan.
7. Diri saya sendiri. Terimakasih karena sudah percaya pada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dan tidak memilih untuk berhenti.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan *Game* Edukasi Cocos Huruf Berbasis Android”. Tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tiada kesempurnaan kecuali milik Allah SWT. Oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran yang membangun agar menjadi manusia yang berilmu sehingga dapat menciptakan karya-karya yang lebih baik. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis melibatkan banyak pihak yang sangat membantu penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M. Kom selaku ketua program studi Teknologi Informasi.
4. Bapak Bayu Setiaji, M. Kom selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Segenap dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmunya selama penulis kuliah.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu serta selalu melimpahkan rahmat dan lindungan-Nya kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.



## DAFTAR ISI

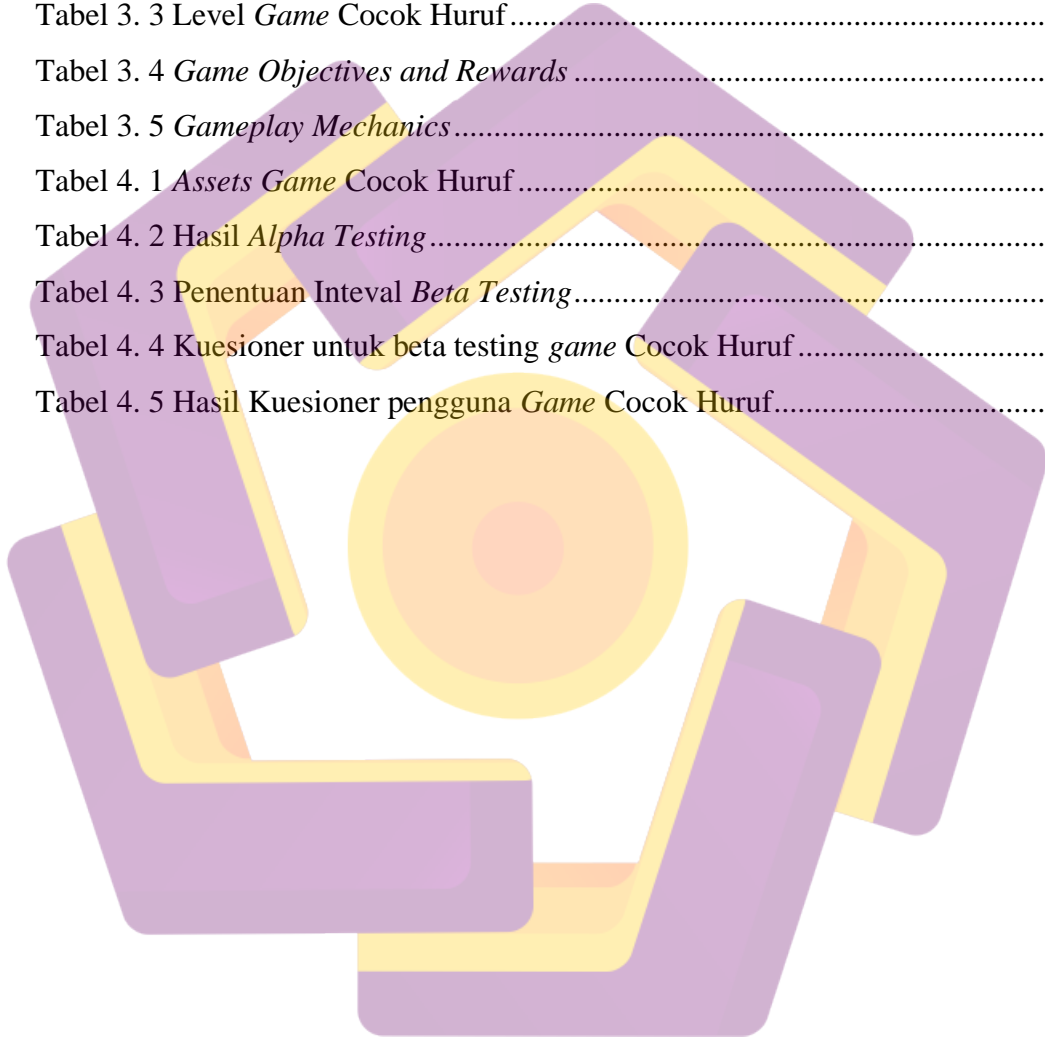
JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan .....	5
1.6.3. Metode Evaluasi.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8

2.1.	Kajian Pustaka .....	8
2.2.	Permainan Edukasi .....	12
2.2.1.	Definisi Permainan atau <i>Game</i> .....	12
2.2.2.	Jenis-jenis <i>Game</i> .....	12
2.2.3.	<i>Game</i> Edukasi .....	21
2.2.4.	Manfaat <i>Game</i> Edukasi .....	21
2.3.	<i>Game Design Document</i> .....	22
2.4.	Sistem Rating <i>Game</i> .....	25
2.5.	Metode Pengembangan .....	26
2.6.	Kemampuan Mengenal Huruf .....	28
2.6.1	Pengertian Kemampuan Mengenal Huruf .....	28
2.6.2	Manfaat Mengenal Huruf .....	29
2.7.	Unity Engine .....	29
2.8.	Android .....	30
2.9.	Metode Evaluasi .....	30
2.9.1	Kuisisioner .....	31
2.9.2	Skala Likert .....	32
2.9.3	Pengolahan Hasil Data .....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>35</b>
3.1.	Gambaran Umum .....	35
3.2.	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional .....	35
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	35
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	36
3.3.	<i>Game Design Document</i> .....	37
3.3.1	High Concept Document .....	37

3.3.2	<i>Game</i> Treatment Document .....	38
3.3.3	Character Design Document .....	40
3.3.4	World Design Document.....	41
3.3.5	Flowboard .....	42
3.3.6	Story and Level Progression Document.....	46
3.3.7	<i>Game</i> Script.....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>52</b>
4.1.	Produksi.....	52
4.1.1.	Pembuatan Assets Permainan .....	52
4.1.2.	Pembuatan Program .....	56
4.2.	Hasil Implementasi Antar Muka .....	68
4.3.	Pengujian .....	73
4.3.1.	Hasil Uji Coba Alpha.....	73
4.3.2.	Hasil Uji Coba Beta .....	77
4.4.	Perilisan.....	80
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>82</b>
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran.....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>83</b>
<b>LAMPIRAN I.....</b>		<b>85</b>
<b>LAMPIRAN II .....</b>		<b>107</b>
<b>LAMPIRAN III.....</b>		<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang.....	11
Tabel 2. 2 Kategori Sistem Rating di IGRS.....	26
Tabel 3. 1 Spesifikasi <i>Hardware</i> untuk Pengembang.....	36
Tabel 3. 2 Audio <i>Game</i> Cocok Huruf.....	41
Tabel 3. 3 Level <i>Game</i> Cocok Huruf.....	47
Tabel 3. 4 <i>Game Objectives and Rewards</i> .....	48
Tabel 3. 5 <i>Gameplay Mechanics</i> .....	51
Tabel 4. 1 <i>Assets Game</i> Cocok Huruf.....	56
Tabel 4. 2 Hasil <i>Alpha Testing</i> .....	77
Tabel 4. 3 Penentuan Inteval <i>Beta Testing</i> .....	78
Tabel 4. 4 Kuesioner untuk beta testing <i>game</i> Cocok Huruf.....	79
Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner pengguna <i>Game</i> Cocok Huruf.....	79

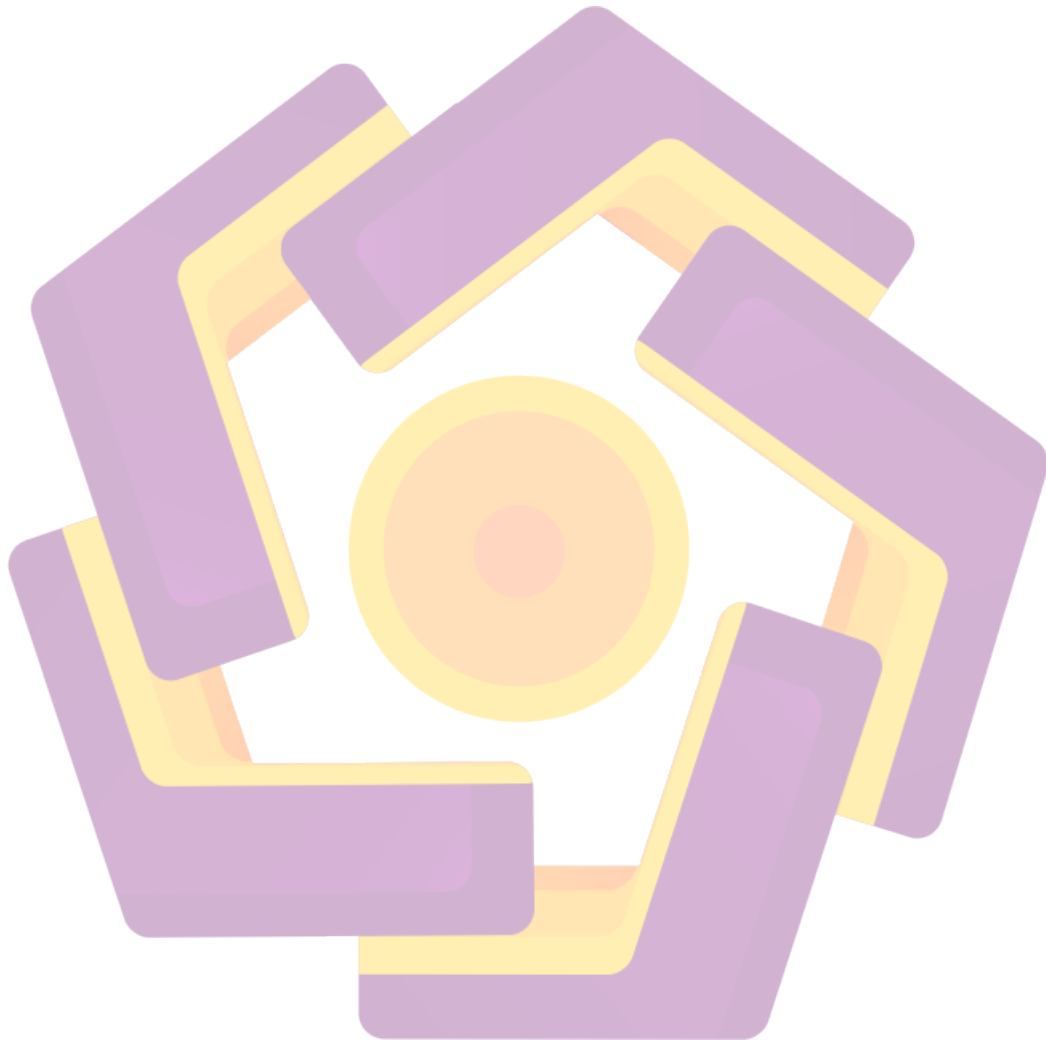


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Game</i> Pacman.....	13
Gambar 2. 2 <i>Game</i> Solitaire.....	13
Gambar 2. 3 <i>Game</i> Yugi-Oh.....	14
Gambar 2. 4 <i>Game</i> WWTBAM.....	14
Gambar 2. 5 <i>Game</i> Tetris.....	15
Gambar 2. 6 <i>Game</i> Super Mario Bros.....	16
Gambar 2. 7 <i>Game</i> Tekken.....	16
Gambar 2. 8 <i>Game</i> Burnout 3.....	17
Gambar 2. 9 <i>Game</i> Civilization VI.....	17
Gambar 2. 10 <i>Game</i> Warcraft 3.....	18
Gambar 2. 11 Train Simulator.....	18
Gambar 2. 12 <i>Game</i> Point Blank.....	19
Gambar 2. 13 <i>Game</i> Legacy.....	20
Gambar 2. 14 <i>Game</i> Beyond and Evil.....	20
Gambar 2. 15 Fase dan Proses GDLC.....	26
Gambar 2. 16 Logo Unity.....	30
Gambar 2. 17 Logo Android.....	30
Gambar 3. 1 Aplikasi Pelajaran TK dan Paud.....	39
Gambar 3. 2 Aplikasi Belajar Bentuk.....	39
Gambar 3. 3 Aplikasi Belajar Mengenal Angka.....	40
Gambar 3. 4 Desain Kartu <i>Game</i> Cocok Huruf.....	40
Gambar 3. 5 Screen Flowchart <i>Game</i> Cocok Huruf.....	42
Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Splash Screen.....	42
Gambar 3. 7 Rancangan Halaman Menu Utama.....	43
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Keluar.....	43
Gambar 3. 9 Rancangan Halaman Informasi.....	43
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Pilih Level.....	44
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Cara Bermain.....	44
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Permainan.....	44
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Saat Kartu Benar Dcocokkan.....	45

Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Saat Kartu Salah Dicocokkan .....	45
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Saat Berhasil .....	45
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Saat Gagal .....	46
Gambar 3. 17 Cara Membalikkan Kartu .....	49
Gambar 3. 18 Contoh Saat Kondisi Benar .....	49
Gambar 4. 1 Script "loadingbar" .....	57
Gambar 4. 2 On Click pada inspector tombol menu lainnya .....	57
Gambar 4. 3 SetActive pada panel Informasi .....	58
Gambar 4. 4 Inspector pada tombol Iya .....	59
Gambar 4. 5 Script "MainMenu" .....	60
Gambar 4. 6 Pemberian value string .....	60
Gambar 4. 7 Pemberian value string pada tombol kembali .....	61
Gambar 4. 8 Inspector pada panel cara bermain level mudah .....	61
Gambar 4. 9 Inspector pada panel cara bermain level sedang .....	61
Gambar 4. 10 Inspector pada panel cara bermain level susah .....	61
Gambar 4. 11 <i>Game Controller</i> .....	62
Gambar 4. 12 <i>AddButtons</i> pada Inspector <i>Game Controller</i> .....	64
Gambar 4. 13 Script <i>RandomLevel</i> .....	65
Gambar 4. 14 <i>Timer</i> .....	66
Gambar 4. 15 Script <i>BGMusic</i> .....	66
Gambar 4. 16 <i>Build Setting</i> .....	67
Gambar 4. 17 <i>Player Settings</i> .....	68
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	68
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Utama .....	69
Gambar 4. 20 Tampilan Informasi .....	69
Gambar 4. 21 Tampilan Keluar .....	70
Gambar 4. 22 Tampilan Pilih Level .....	70
Gambar 4. 23 Tampilan Cara Bermain .....	70
Gambar 4. 24 Tampilan Level Mudah .....	71
Gambar 4. 25 Tampilan Level Sedang .....	71
Gambar 4. 26 Tampilan Level Susah .....	72

Gambar 4. 27 Tampilan Berhasil .....	72
Gambar 4. 28 Tampilan Gagal .....	73
Gambar 4. 29 Dashboard Itch.io .....	81



## INTISARI

Mengenal huruf abjad merupakan ilmu yang wajib sejak dini. Selama ini metode yang digunakan dalam mengenalkan huruf abjad banyak yang kurang menarik, cenderung membosankan. Sedangkan dalam memperkenalkan huruf abjad pada anak dapat dilakukan dengan menyenangkan, yaitu menggunakan *game* edukasi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *game* edukasi yang dapat mengenalkan huruf abjad pada pengguna.

Metode yang digunakan dalam pengembangan *game* edukasi ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). Dimulai dengan tahap pembuatan konsep, tahap pra-produksi, tahap produksi, tahap pengujian dan terakhir tahap perilisian. *Game* Cocok Huruf ini hanya dapat dimainkan oleh satu orang. *Game* “Cocok huruf” berjenis *game* kartu dan teka-teki yang memiliki tiga level kesulitan. Dan karena Permainan dengan menggunakan perangkat mobile memiliki kelebihan yaitu pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, sehingga platform android dipilih sebagai media pengembangan *game* edukasi “Cocok Huruf”.

Berdasarkan hasil pengujian alpha dengan metode blackbox, dapat disimpulkan bahwa mekanisme pada *game* Cocok Huruf sudah dapat berjalan dengan yang diharapkan tanpa adanya error atau bug. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian beta terhadap pengguna, pada pengujian aplikasi secara keseluruhan didapatkan persentase 98,75%. Dengan begitu hasil persentase menunjukkan bahwa evaluasi pengguna terhadap Aplikasi *Game* Cocok Huruf adalah baik.

**Kata kunci:** *Game*, Edukasi, Android, Huruf Abjad, *Game Development Life Cycle* (GDLC)



## ABSTRACT

*Recognizing of the alphabets is a compulsory knowledge from an early age. So far, the methods used to introduce the alphabets are less attractive and boring. Meanwhile, introduce the alphabets to children can be done with fun, by using educational games. The purpose of this research is to develop an educational game that can introduce the alphabets to users.*

*The method used in the development of this educational game is Game Development Life Cycle (GDLC). Starting with the concept creation stage, pre-production stage, production stage, testing stage and the last stage is release. This "Cocok Huruf" game can only be played by one person. The "Cocok Huruf" game is a card and puzzle game that has three levels of difficulty. And because games using mobile devices have the advantage that learning can be done anywhere and anytime, so that the android platform was chosen as a medium for the development of the "Cocok Huruf" Educational Game.*

*Based on the results of alpha testing using the blackbox method, it can be concluded that the mechanism in the Match Letter game can run as expected without any errors or bugs. Meanwhile, based on the results of beta testing on users, the overall application test obtained a percentage of 98.75%. That way the percentage results show that the user's evaluation of the Matching Letter Game Application is good.*

**Keywords: Game, Educational, Android, Alphabet, Game Development Life Cycle (GDLC)**