

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS
ANDROID “SUSUN HURUF NAMA HEWAN” MENGGUNAKAN
GAME ENGINE CONSTRUCT 2**

SKRIPSI



disusun oleh

Ferry Hamam Maulana

18.12.0686

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS
ANDROID “SUSUN HURUF NAMA HEWAN” MENGGUNAKAN
GAME ENGINE CONSTRUCT 2**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Ferry Hamam Maulana

18.12.0686

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS
ANDROID “SUSUN HURUF NAMA HEWAN” MENGGUNAKAN
GAME ENGINE CONSTRUCT 2**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferry Hamam Maulana

18.12.0686

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 Juli 2022

Dosen Pembimbing,

Donni Prabowo, M.Kom

NIK. 190302253

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS
ANDROID “SUSUN HURUF NAMA HEWAN” MENGGUNAKAN
GAME ENGINE CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferry Hamam Maulana

18.12.0686

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlihi Masruro, M.Kom

NIK. 190302148

Erni Seniwati, S.Kom.,M.Cs.

NIK. 190302231

Donni Prabowo, M.Kom

NIK. 190302253

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 08 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 08 Agustus 2022



Ferry Hamam Maulana

NIM. 18.12.0686

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”

QS. Al-Baqarah: 286

"Rahasia untuk maju adalah memulai."

Mark Twain

"Jika kau menungguku untuk menyerah, kau akan menungguku selamanya."

Naruto Uzumaki

"Terus mengeluh hanya akan menunjukkan betapa lemahnya dirimu."

Monkey D Luffy

"Jangan dulu nyerah, besok hidup lebih susah."

Fiersa Besari

"Hiduplah seolah engkau mati besok. Belajarlah seolah engkau hidup selamanya."

Mahatma Gandhi

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat kesehatan, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada pengerjaan skripsi dengan judul Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android “Susun Huruf Nama Hewan” Menggunakan Game Engine Construct 2, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang turut membantu dalam pembuatan dan penyusunan skripsi. Dalam kesempatan ini penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta terimakasih atas dukungan dan pengorbanannya sungguh cinta kasih ayah dan ibu yang tulus, doa, serta kasih sayangnya tak akan pernah saya lupakan
2. Bapak Donni Prabowo, M.Kom selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas kesabaran, waktu, ilmu, pengarahan dan motivasi yang telah diberikan selama penulisan dan penyusunan skripsi ini. Saya mohon maaf atas segala perbuatan maupun ucapan yang kurang berkenan selama proses bimbingan.
3. Retno Saras Wati selaku *partner in crime*. Terima kasih atas dukungannya selama penyusunan skripsi ini, selalu memberi motivasi untuk terus bergerak agar cepat selesai.
4. Teman-teman seperjuangan khususnya 18-SI-03 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih selalu ada disisi saya untuk memberikan semangat dan jangan pernah menyerah, dan juga terima kasih pengalamannya untuk waktu yang tidak singkat ini,

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Swt. Zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsinya yang berjudul Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android “Susun Huruf Nama Hewan” Menggunakan Game Engine Construct 2. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Saw. yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Donni Prabowo, M.Kom Selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis.
5. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang sudah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Ibu Ninik Nurfaidah, S.Pd Selaku Kepala Sekolah TK ABA Perumnas Condongcatur yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian.
7. Ibu Rani Maylani, S.Pd dan Ibu Istiyaningsih Selaku Guru TK ABA Perumnas Condongcatur yang telah memberi bantuan validasi materi selama proses penelitian Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR ISI

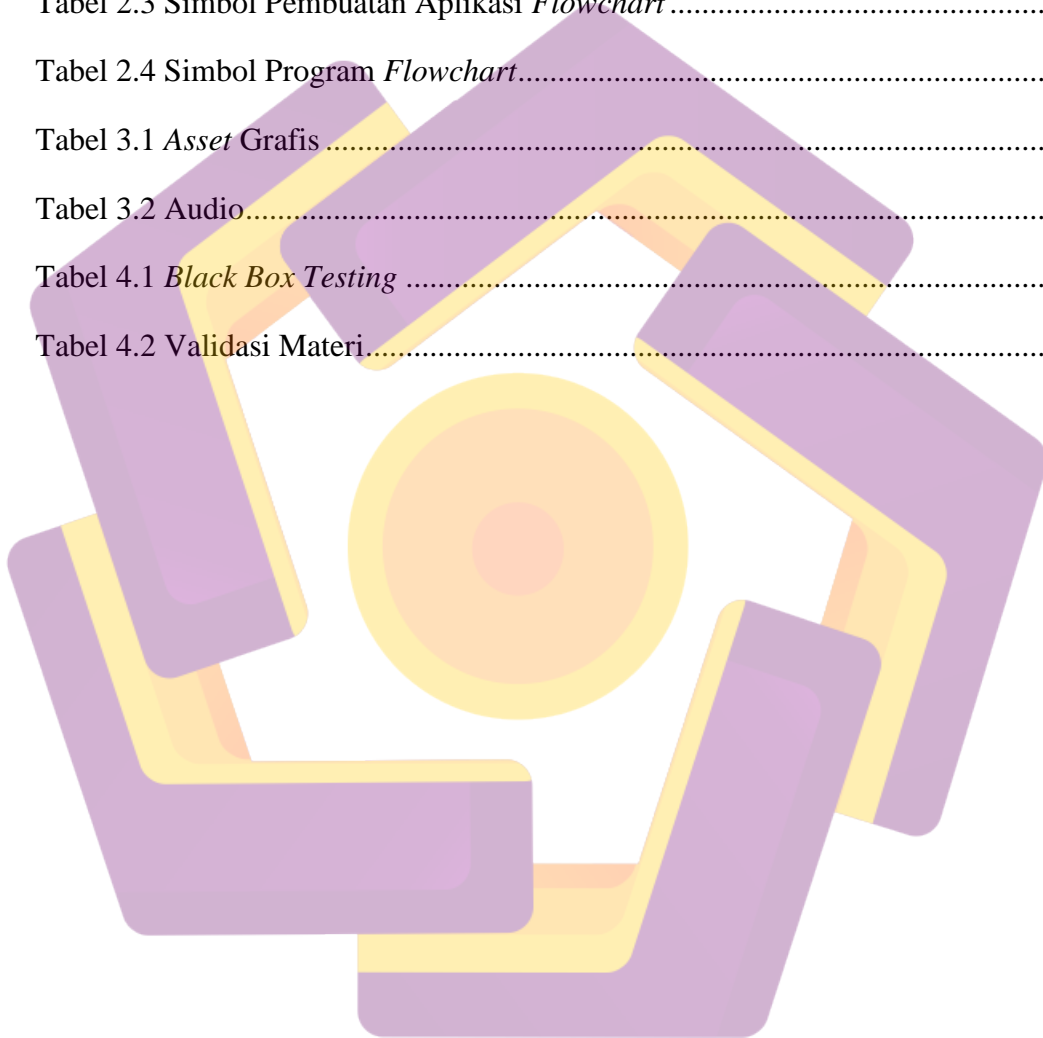
| | |
|---------------------------------------|------|
| JUDUL | i |
| PERSETUJUAN | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| PERNYATAAN..... | v |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| INTISARI..... | xvi |
| ABSTRACT..... | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.2 Game | 8 |
| 2.2.1 Pengertian Game | 8 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.2.2 | Perkembangan Video Game Mobile | 8 |
| 2.2.3 | Elemen-Elemen Dalam Pembuatan Game | 9 |
| 2.2.4 | Jenis-jenis Game | 10 |
| 2.3 | Game Edukasi..... | 12 |
| 2.4 | Metode Pengembangan | 13 |
| 2.4.1 | Metode GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)..... | 14 |
| 2.4.2 | Tahap-Tahap Pengembangan Game | 14 |
| 2.4.3 | Indie Game | 16 |
| 2.5 | Metode perancangan..... | 16 |
| 2.5.1 | Flowchart | 16 |
| 2.6 | Desain Game | 20 |
| 2.6.1 | <i>Game Design Document</i> | 20 |
| 2.6.2 | Jenis-jenis <i>Game Design Document</i> | 20 |
| 2.6.3 | Tahapan Desain <i>Game</i> | 21 |
| 2.7 | Metode Pengujian (<i>Testing</i>) | 22 |
| 2.8 | Android..... | 22 |
| 2.8.1 | Pengertian Android | 22 |
| 2.8.2 | Sejarah Android | 22 |
| 2.8.3 | Jenis-Jenis Android | 23 |
| 2.9 | Perangkat Lunak yang Digunakan | 27 |
| 2.9.1 | Construct 2 | 27 |
| 2.9.2 | Adobe Illustrator | 28 |
| 2.9.3 | <i>Website 2 APK Builder</i> | 29 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 31 |
| 3.1 | Analisis Sistem | 31 |

| | | |
|--|---|----|
| 3.2 | Analisis Kebutuhan | 31 |
| 3.2.1 | Analisis Kebutuhan Fungsional | 32 |
| 3.2.2 | Analisis Kebutuhan Non-Fungsional | 32 |
| 3.3 | Analisis Kelayakan Game | 34 |
| 3.3.1 | Analisis Kelayakan Hukum | 34 |
| 3.3.2 | Analisis Kelayakan Teknologi | 35 |
| 3.3.3 | Analisis Kelayakan Operasional | 35 |
| 3.4 | Rancangan Game | 36 |
| 3.5 | <i>Game Design Document</i> | 37 |
| 3.5.1 | Gambaran Umum <i>Game (Game Overview)</i> | 37 |
| 3.5.2 | <i>Gameplay</i> | 37 |
| 3.5.3 | User Interface Design | 38 |
| 3.5.4 | <i>Material Collecting</i> | 42 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 51 |
| 4.1 | Implementasi <i>Game</i> | 51 |
| 4.2 | Tahap Pembuatan <i>Game</i> | 52 |
| 4.2.1 | <i>Build Construct 2 dan Export HTML 5</i> | 52 |
| 4.2.2 | <i>Import Website 2 APK Builder dan Export .Apk</i> | 69 |
| 4.3 | Pengujian <i>Black Box</i> | 71 |
| 4.4 | sValidasi Materi | 73 |
| BAB V PENUTUP | | 78 |
| 5.1 | Kesimpulan | 78 |
| 5.2 | Saran | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 80 |
| LAMPIRAN | | 82 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Simbol untuk <i>Input/Output</i> Aplikasi <i>Flowchart</i> | 16 |
| Tabel 2.2 Simbol untuk <i>Processing</i> Aplikasi <i>Flowchart</i> | 17 |
| Tabel 2.3 Simbol Pembuatan Aplikasi <i>Flowchart</i> | 19 |
| Tabel 2.4 Simbol Program <i>Flowchart</i> | 19 |
| Tabel 3.1 <i>Asset</i> Grafis | 42 |
| Tabel 3.2 Audio | 49 |
| Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> | 71 |
| Tabel 4.2 Validasi Materi | 73 |

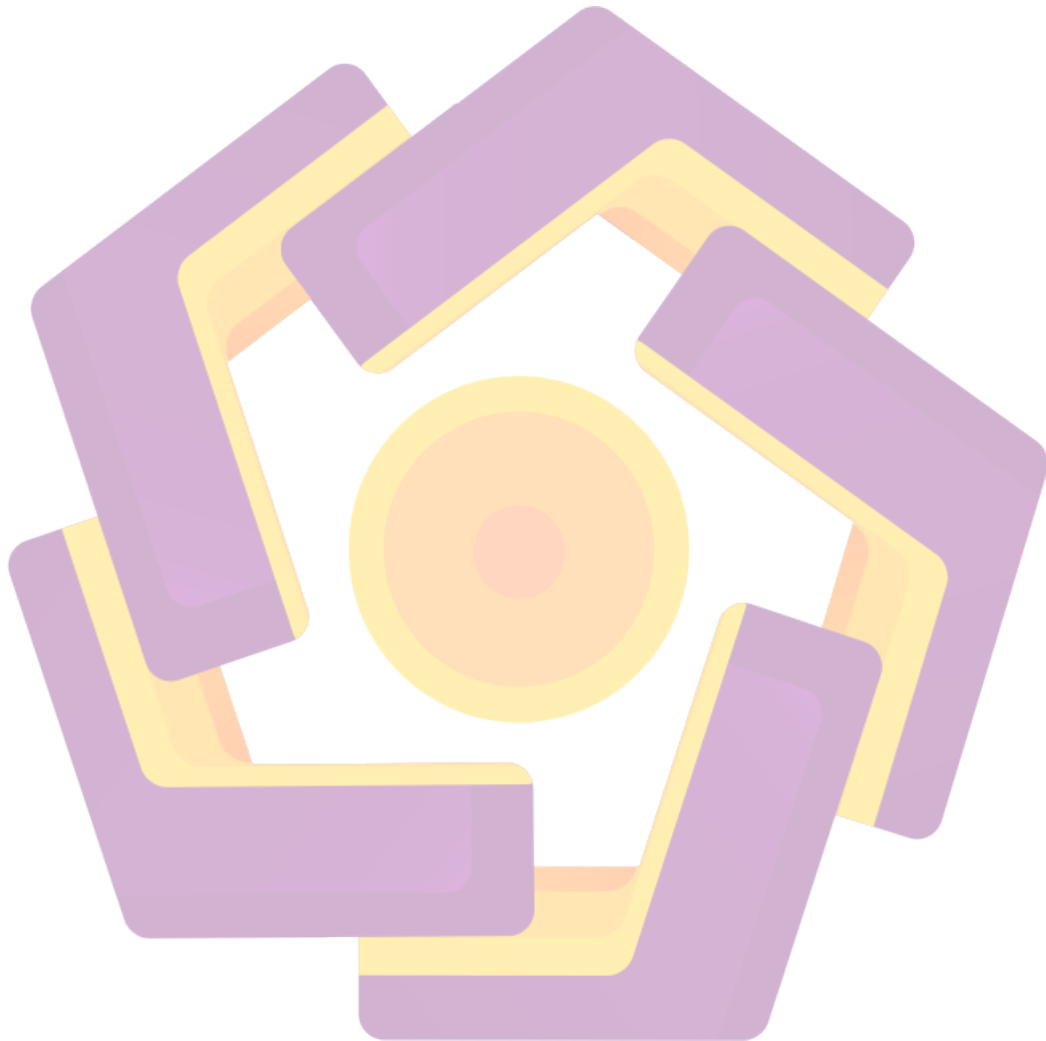


DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tampilan Awal Construct 2 | 28 |
| Gambar 2.2 Tampilan Awal Adobe Illustrator | 29 |
| Gambar 2.3 Tampilan <i>Website 2 APK Builder</i> | 30 |
| Gambar 3.1 Struktur Navigasi | 36 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart system</i> | 36 |
| Gambar 3.3 Halaman <i>Main Menu</i> | 38 |
| Gambar 3.4 Halaman <i>Info</i> | 39 |
| Gambar 3.5 Halaman <i>Keluar</i> | 39 |
| Gambar 3.6 Halaman <i>Menu Belajar</i> | 40 |
| Gambar 3.7 Halaman <i>Menu Bermain</i> | 40 |
| Gambar 3.8 Halaman <i>Pop Up Menang</i> | 41 |
| Gambar 3.9 Tampilan <i>Menu Kalah</i> | 42 |
| Gambar 4.1 Alur Pembangunan <i>Game</i> | 52 |
| Gambar 4.2 Membuat <i>File</i> baru Construct 2 | 53 |
| Gambar 4.3 <i>Windows Size</i> | 53 |
| Gambar 4.4 <i>Fullscreen Scale</i> | 54 |
| Gambar 4.5 <i>Orientations</i> | 54 |
| Gambar 4.6 Mengatur <i>Fullscreen</i> | 55 |
| Gambar 4.7 <i>Input</i> Objek <i>Sprite</i> | 55 |
| Gambar 4.8 <i>Input</i> Objek <i>Background</i> | 56 |
| Gambar 4.9 <i>Layout</i> dan <i>Event Sheets</i> | 57 |
| Gambar 4.10 <i>Import Sounds</i> | 57 |
| Gambar 4.11 <i>Layout Main Menu</i> | 58 |
| Gambar 4.12 <i>Layout Game</i> | 58 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.13 <i>Layout Game Over</i> | 59 |
| Gambar 4.14 <i>Layout Belajar</i> | 59 |
| Gambar 4.15 <i>Event Sheets GlobalEvent</i> Bagian 1 | 60 |
| Gambar 4.16 <i>Event Sheets GlobalEvent</i> Bagian 2 | 60 |
| Gambar 4.17 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 1 | 61 |
| Gambar 4.18 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 2 | 61 |
| Gambar 4.19 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 3 | 62 |
| Gambar 4.20 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 4 | 62 |
| Gambar 4.21 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 5 | 63 |
| Gambar 4.22 <i>Event Sheets Game</i> Bagian 6 | 63 |
| Gambar 4.23 <i>Event Sheets Game Over</i> | 64 |
| Gambar 4.24 <i>Event Sheets Main Menu</i> Bagian 1 | 64 |
| Gambar 4.25 <i>Event Sheets Main Menu</i> Bagian 2 | 65 |
| Gambar 4.26 <i>Event Sheets Main Menu</i> Bagian 3 | 65 |
| Gambar 4.27 <i>Event Sheets Belajar</i> Bagian 1 | 66 |
| Gambar 4.28 <i>Event Sheets Belajar</i> Bagian 2 | 66 |
| Gambar 4.29 <i>Event Sheets Belajar</i> Bagian 3 | 66 |
| Gambar 4.30 <i>About Setting</i> | 67 |
| Gambar 4.31 <i>Export</i> | 68 |
| Gambar 4.32 <i>HTML 5</i> | 68 |
| Gambar 4.33 <i>Minify Script</i> | 69 |
| Gambar 4.34 <i>Normal Style</i> | 69 |
| Gambar 4.35 <i>Project Metadata</i> | 70 |
| Gambar 4.36 <i>Build Android APK</i> | 71 |
| Gambar 4.37 <i>Lembar Validasi 1</i> Bagian 1 | 74 |

Gambar 4.38 Lembar Validasi 1 Bagian 2..... 75
Gambar 4.39 Lembar Validasi 2 Bagian 1..... 76
Gambar 4.40 Lembar Validasi 2 Bagian 2..... 77



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. dengan perkembangan teknologi informasi masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan informasi dan masyarakat dapat dengan mudah melakukan aktivitas sehari-hari dengan bantuan teknologi yang ada. Teknologi membawa orang untuk melihat melampaui dunia luar, membuka cakrawala berpikir, serta membangun kreativitas untuk menciptakan hal-hal baru. Salah satu teknologi yang sekarang tercepat gadget teknologi yang berkembang seperti smartphone dan komputer tablet menggunakan sistem operasi Android.

Game edukasi (edugames) sendiri adalah game yang dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, entah untuk belajar mengenal warna dan gambar untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. Developer yang membuatnya harus memperhitungkan berbagai hal agar game edukasi benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan yang memainkannya. Permainan ini dibuat dengan menggunakan Game Engine Construct 2.

Dalam penjelasan singkat, game ini memang ditujukan untuk anak-anak. Hal ini bertujuan untuk memberikan sebuah edugames kepada anak-anak sehingga mereka dapat bermain sambil belajar seperti menyusun huruf. Dengan dukungan game edukasi berbasis sistem komputerisasi pengembangan dapat diwujudkan dan diimplementasikan dalam gadget, sehingga menciptakan hiburan sekaligus pembelajaran yang lebih menarik, efisien, dan efektif.

Kata Kunci: Game Edukasi, Android, Construct 2

ABSTRACT

The development of information technology plays an important role in human life. With the development of information technology, people can easily get information and people can easily carry out daily activities with the help of existing technology. Technology brings people to see beyond the outside world, opens horizons of thought, and builds creativity to create new things. One of the technologies that are now the fastest growing technological gadgets such as smartphones and tablet computers using the Android operating system.

Educational games (edugames) themselves are games that are made with a specific purpose as an educational tool, whether to learn to recognize colors and images for toddlers, recognize letters and numbers, math, to learn foreign languages. Developers who make it must take into account various things so that educational games can really educate, increase knowledge and improve the skills of those who play them. This game is made using Game Engine Construct 2.

In a brief explanation, this game is intended for children. It aims to provide edugames to children so that they can play while learning such as arranging letters. With the support of educational games based on a computerized system, development can be realized and implemented in gadgets, thus creating more interesting, efficient, and effective entertainment as well as learning.

Keyword: Educational Games, Android, Construct 2