

**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID  
“MENGENAL SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2  
SEBAGAI MEDIA PENGENALAN NAMA SERANGGA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**WHIKI SETA INDRA RAMADHAN  
20.11.3662**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID  
“MENGENAL SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2  
SEBAGAI MEDIA PENGENALAN NAMA SERANGGA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**WHIKI SETA INDRA RAMADHAN**

**20.11.3662**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID “MENGENAL  
SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 SEBAGAI  
MEDIA PENGENALAN NAMA SERANGGA**

yang disusun dan diajukan oleh

**Whiki Seta Indra Ramadhan**

**20.11.3662**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 13 Mei 2024

**Dosen Pembimbing,**



**Robert Marso, M.T., Ph.D**

**NIK. 190302228**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID “MENGENAL**  
**SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 SEBAGAI MEDIA**  
**PENGENALAN NAMA SERANGGA**

yang disusun dan diajukan oleh

**Whiki Seta Indra Ramadhan**

**20.11.3662**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 13 Mei 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Uyock Anggoro Saputro, M.Kom**  
**NIK. 190302419**

**Ahlihi Masruro, M.Kom**  
**NIK. 190302148**

**Robert Marco, M.T., Ph.D**  
**NIK. 190302228**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 13 Mei 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Whiki Seta Indra Ramadhan  
NIM : 20.11.3662

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID “MENGENAL SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 SEBAGAI MEDIA PENGENALAN NAMA SERANGGA**

Dosen Pembimbing: Robert Marco, M.T., Ph.D

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 13 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Whiki Seta Indra Ramadhan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini penulis persembahkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan penulis segala kenikmatan sehingga penulis memiliki kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Selanjutnya, skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua Orang Tua penulis, Kakak dan Adik penulis, serta seluruh keluarga besar penulis atas doa dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menjadi lulusan sarjana.

Dan tidak lupa juga skripsi ini penulis persembahkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji syukur atas kehadiran Allah subhanahu wa ta’ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID “MENGENAL SERANGGA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 SEBAGAI MEDIA PENGENALAN NAMA SERANGGA”. Serta tidak lupa shalawat beserta salam kepada baginda Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wasallam beserta keluarga dan para sahabat yang mulia.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer dalam Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa kritik, saran, motivasi serta bantuan lainnya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

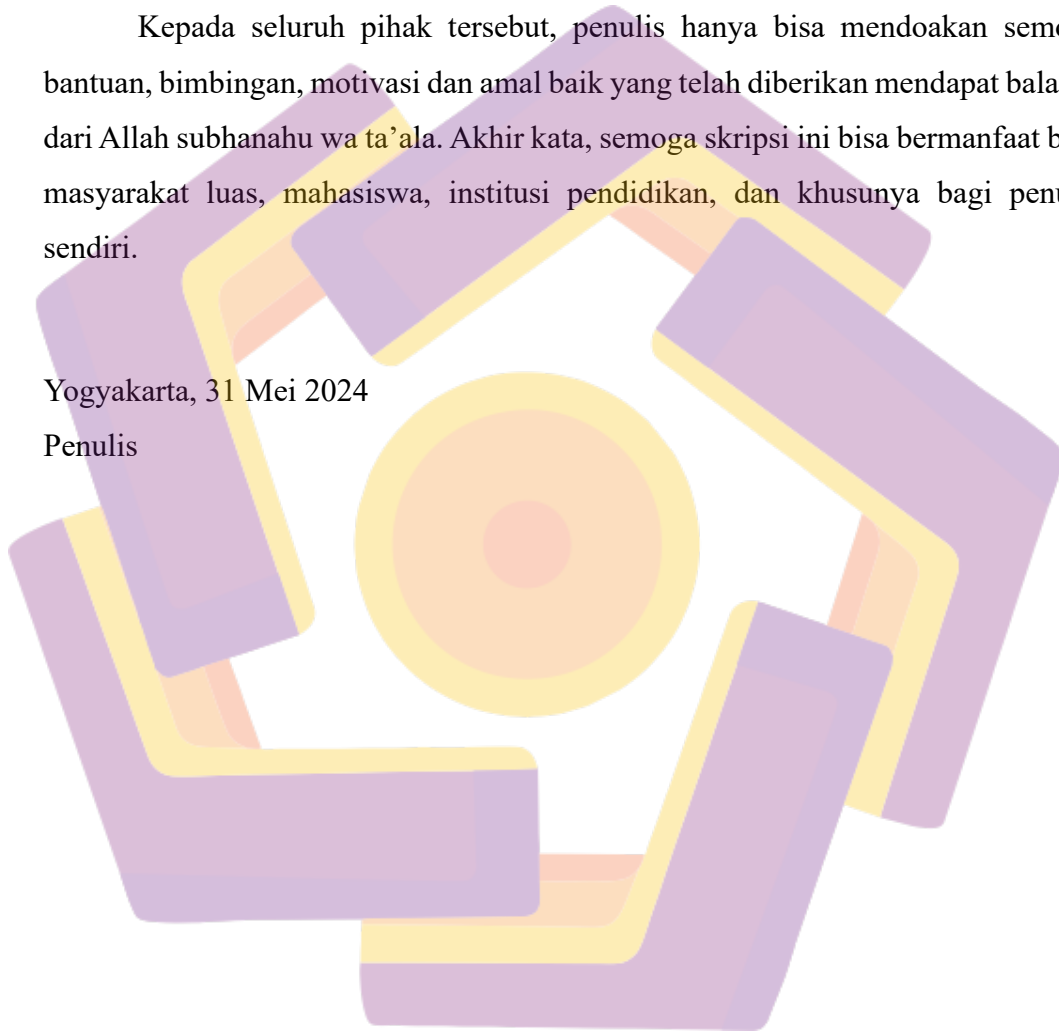
1. Kedua orang tua, kakak dan adik penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta beserta seluruh jajarannya.
4. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta beserta seluruh jajarannya.
5. Bapak Robert Marco, M.T., Ph,D, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan waktu, saran, kritik, motivasi dan bimbingan dalam skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mengajari penulis dari semester awal hingga akhir sehingga penulis memperoleh banyak ilmu dan pengalaman.

7. Sahabat-sahabat penulis yang selalu menemani dan berbagi suka dan duka selama di Jogja.
8. Teman-teman Informatika Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan, ilmu, dan motivasi selama masa perkuliahan.

Kepada seluruh pihak tersebut, penulis hanya bisa mendoakan semoga bantuan, bimbingan, motivasi dan amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah subhanahu wa ta'ala. Akhir kata, semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi masyarakat luas, mahasiswa, institusi pendidikan, dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 31 Mei 2024

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Studi Literatur .....	6
2.2 Dasar Teori .....	17
2.2.1 Pengertian <i>Game</i> .....	17

2.2.2	Jenis - Jenis <i>Game</i> .....	17
2.2.3	Jenis - Jenis <i>Genre Game</i> .....	18
2.2.4	Elemen <i>Game</i> .....	21
2.3	Edukasi .....	22
2.4	<i>Game</i> Edukasi .....	23
2.5	<i>Android</i> .....	23
2.6	<i>Construct 2</i> .....	25
2.7	<i>Software</i> Pengembangan <i>Game</i> .....	26
2.7.1	<i>Adobe Photoshop</i> .....	26
2.7.2	<i>Adobe Illustrator</i> .....	26
2.7.3	<i>Website 2 Apk Builder</i> .....	27
2.8	Metode Pengembangan Multimedia .....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....		31
3.1	Alur Penelitian .....	31
3.1.1	Pengumpulan Data .....	32
3.1.2	Metode Analisis .....	32
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem .....	34
3.1.4	Perancangan <i>Game</i> .....	35
3.2	Alat dan Bahan .....	50
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	50
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		52
4.1	Implementasi Tampilan <i>Game</i> .....	52
4.1.1	Implementasi Halaman <i>Splash Screen</i> .....	52
4.1.2	Implementasi Halaman Menu Utama .....	52

4.1.3	Implementasi Pengaturan Suara <i>On</i> atau <i>Off</i> .....	53
4.1.4	Implementasi Halaman Menu Informasi.....	54
4.1.5	Implementasi Halaman Menu Belajar.....	55
4.1.6	Implementasi Halaman Menu Bermain .....	56
4.1.7	Implementasi Halaman Menu Keluar .....	57
4.2	Pembahasan <i>Game</i> .....	58
4.2.1	<i>Event Sheet</i> Halaman <i>Splash Screen</i> .....	58
4.2.2	<i>Event Sheet</i> Halaman Menu Utama .....	59
4.2.3	<i>Event Sheet</i> Pengaturan Suara <i>On</i> atau <i>Off</i> .....	60
4.2.4	<i>Event Sheet</i> Halaman Menu Informasi.....	60
4.2.5	<i>Event Sheet</i> Halaman Menu Belajar.....	61
4.2.6	<i>Event Sheet</i> Halaman Menu Bermain .....	65
4.2.7	<i>Event Sheet</i> Halaman Menu Keluar .....	69
4.3	<i>Export Project</i> ke <i>Android</i> .....	70
4.4	Pengujian <i>Game</i> .....	72
4.4.1	Hasil Pengujian <i>Alpha</i> .....	72
4.4.2	Hasil Pengujian <i>Beta</i> .....	76
BAB V PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan .....	81
5.2	Saran.....	81
REFERENSI .....		82
LAMPIRAN.....		85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem Minimal pada <i>Construct 2</i> .....	33
Tabel 3.2 Spesifikasi Minimal Sistem <i>Android</i> .....	34
Tabel 3.3 <i>Expanded Use Case</i> Membuka <i>Game</i> .....	37
Tabel 3.4 <i>Expanded Use Case</i> Memilih Menu Belajar .....	37
Tabel 3.5 <i>Expanded Use Case</i> Memilih Menu Bermain.....	39
Tabel 3.6 <i>Expanded Use Case</i> Memilih Menu Suara <i>On</i> atau <i>Off</i> .....	40
Tabel 3.7 <i>Expanded Use Case</i> Memilih Menu Informasi .....	41
Tabel 3.8 <i>Expanded Use Case</i> Memilih Menu Keluar.....	42
Tabel 3.9 <i>Material Collecting</i> .....	48
Tabel 3.10 <i>Hardware</i> .....	50
Tabel 3.11 <i>Software</i> .....	51
Tabel 4.1 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Halaman <i>Splash Screen</i> .....	72
Tabel 4.2 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Halaman Menu Utama .....	73
Tabel 4.3 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Halaman Menu Belajar .....	74
Tabel 4.4 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Halaman Menu Bermain.....	74
Tabel 4.5 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Fungsi <i>Sound</i> .....	75
Tabel 4.6 Hasil Kuesioner .....	77
Tabel 4.7 Bobot Nilai Kuesioner Menggunakan Skala Likert .....	78
Tabel 4.8 Kategori Kelayakan Perangkat Lunak.....	80

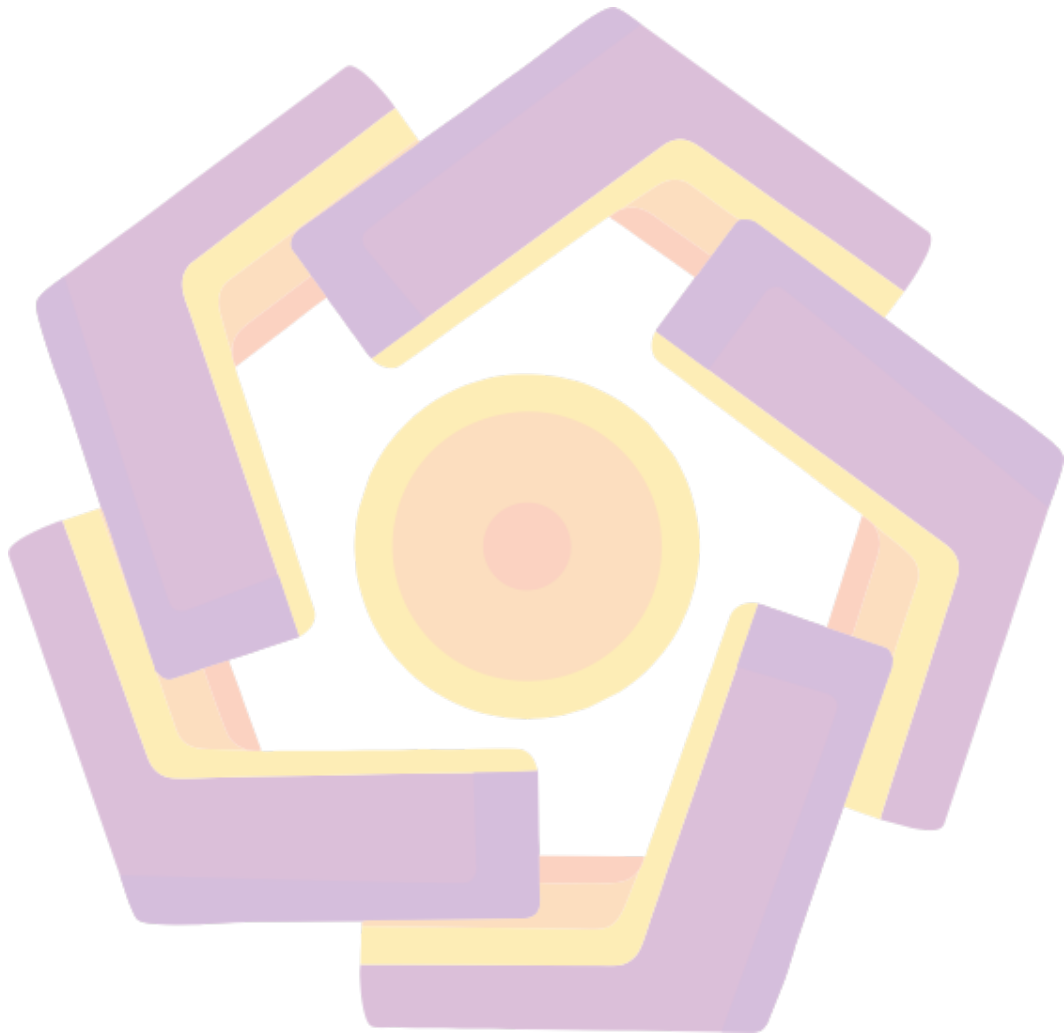
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo <i>Android</i> (sumber : <i>android.com</i> ).....	24
Gambar 2.2 Logo <i>Construct 2</i> (sumber : <i>construct.net</i> ) .....	25
Gambar 2.3 Logo <i>Adobe Photoshop</i> (sumber : <i>adobe.com</i> ) .....	26
Gambar 2.4 Logo <i>Adobe Illustrator</i> (sumber : <i>adobe.com</i> ).....	27
Gambar 2.5 Logo <i>Website 2 Apk Builder</i> (sumber : <i>websitetoapk.com</i> ).....	27
Gambar 2.6 <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC).....	28
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 3.3 Struktur Navigasi .....	44
Gambar 3.4 Rancangan Halaman <i>Splash Screen</i> .....	45
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Menu Utama.....	45
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Menu Belajar.....	46
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Menu Bermain (Tampilan Kuis Menyusun Huruf).....	46
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Menu Bermain (Tampilan Setelah Menjawab Kuis).....	47
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Menu Informasi.....	47
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Menu Keluar .....	48
Gambar 4.1 Halaman <i>Splash Screen</i> .....	52
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama .....	53
Gambar 4.3 <i>Backsound On</i> .....	54
Gambar 4.4 <i>Backsound Off</i> .....	54
Gambar 4.5 Halaman Menu Informasi.....	55
Gambar 4.6 Halaman Menu Belajar.....	55
Gambar 4.7 Halaman Menu Bermain .....	56
Gambar 4.8 Halaman Menu Jawaban Benar.....	57
Gambar 4.9 Halaman <i>Game Over</i> .....	57
Gambar 4.10 Halaman Menu Keluar .....	58
Gambar 4.11 <i>Event Sheet</i> Halaman <i>Splash Screen</i> .....	59

Gambar 4.12 <i>Event Sheet</i> Halaman Menu Utama.....	59
Gambar 4.13 <i>Event Sheet</i> Pengaturan Suara <i>On</i> atau <i>Off</i> .....	60
Gambar 4.14 <i>Event Sheet</i> Halaman Menu Informasi.....	61
Gambar 4.15 <i>Event Sheet</i> Tombol Halaman Menu Belajar .....	62
Gambar 4.16 <i>Event Sheet</i> Suara Nama Serangga Halaman Menu Belajar .....	62
Gambar 4.17 <i>Event Sheet</i> Teks Nama Serangga Halaman Menu Belajar .....	63
Gambar 4.18 <i>Event Sheet</i> Deskripsi Serangga Halaman Menu Belajar.....	64
Gambar 4.19 <i>Event Sheet</i> Sistem <i>Drag and Drop</i> Halaman Menu Bermain .....	65
Gambar 4.20 <i>Event Sheet</i> Sistem <i>Random Posisi</i> Halaman Menu Bermain.....	66
Gambar 4.21 <i>Event Sheet</i> Suara Nama Serangga Halaman Menu Bermain .....	67
Gambar 4.22 <i>Event Sheet</i> Halaman Menu Jawaban Benar .....	68
Gambar 4.23 <i>Event Sheet</i> Nomor Soal dan <i>Timer</i> .....	68
Gambar 4.24 <i>Event Sheet</i> Sistem <i>Game</i> Halaman Menu Bermain .....	69
Gambar 4.25 <i>Event Sheet</i> Halaman Menu Keluar .....	69
Gambar 4.26 <i>Export Project Construct 2 ke HTML5</i> .....	70
Gambar 4.27 <i>Folder Hasil Export Project</i> .....	71
Gambar 4.28 <i>Build Android APK Menggunakan Website 2 Apk Builder</i> .....	71
Gambar 4.29 <i>Tampilan Game pada Smartphone Android</i> .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengujian pada <i>Smartphone Android</i> versi 5.0 dan 14 .....	85
Lampiran 2 Hasil Kuesioner .....	86



## INTISARI

Mengenal lingkungan dan setiap elemen yang ada di dalamnya merupakan hal yang perlu anak-anak ketahui. Pengenalan ini dapat menjadikan anak-anak lebih peka terhadap lingkungan dan dapat membantu anak dalam menjaga lingkungan di sekitarnya. Serangga adalah binatang yang sering dijumpai di lingkungan sekitar anak-anak. Anak perlu mengetahui bahwa serangga ada yang merugikan dan ada juga yang menguntungkan bagi manusia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *game* edukasi berbasis *Android* yang dapat membantu pengguna, terutama anak-anak, untuk mengenal lebih dekat dengan serangga. *Game* ini dibuat menggunakan perangkat lunak *Construct 2* sebagai *platform* pengembangan *game*. Metode yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahap yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. *Game* "Mengenal Serangga" dirancang dengan tujuan agar anak-anak dapat belajar mengenal serangga secara interaktif dan menyenangkan. *Game* ini menyediakan menu belajar yang mencakup keterangan berbagai jenis serangga dan menu bermain menyusun huruf nama-nama serangga yang memungkinkan pengguna untuk belajar sambil bermain.

**Kata kunci:** Game Edukasi, Serangga, Android, Media Pembelajaran, Construct 2



## ABSTRACT

*Knowing the environment and every element in it is something that children need to know. This introduction can make children more sensitive to the environment and can help children protect the environment around them. Insects are animals that are often found in the environment around children. Children need to know that some insects are harmful and some are beneficial to humans. Therefore, this research aims to design and develop an Android-based educational game that can help users, especially children, to get to know insects more closely. This game was created using Construct 2 software as a game development platform. The method used is MDLC (Multimedia Development Life Cycle) which consists of 6 stages, namely Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution. The “Mengenal Serangga” game is designed with the aim that children can learn to recognize insects in an interactive and fun way. This game provides a learning menu that includes descriptions of various types of insects and a play menu of composing letters of insect names that allows users to learn while playing.*

**Keyword:** *Educational Game, Insects, Android, Learning Media, Construct 2*