

**PEMBUATAN GAME EDUKASI PINTAR MEMILAH
SAMPAH BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**EKO HARDHI PAMBUDI
NIM: 5.13.04.11.0.057**



**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
2019**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI PINTAR MEMILAH
SAMPAH BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelah Sarjana (S-1)
Teknik Informatika**

**EKO HARDHI PAMBUDI
NIM 5.13.04.11.0.057**

**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya,

Nama : Eko Hardhi Pambudi

NIM : 5.13.04.11.0.057

Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Islam Majapahit

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Game Edukasi Pintar
Memilah Sampah Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi/Tugas Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari unsur plagiarisme sesuai UU RI No 1 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Wringinanom, 12 Agustus 2019



PESETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir dengan Judul

**PEMBUATAN GAME EDUKASI PINTAR MEMILAH
SAMPAH BERBASIS ANDROID**

Oleh :

EKO HARDHI PAMBUDI

NIM 5.13.04.11.0.057

Telah Disetujui Untuk Diuji

Mojokerto, 12 Agustus 2019

Pembimbing I



Ir. Luki Ardiantoro, M.T.

NIDN 0716106701

Pembimbing II



Yanuarini N.S., S.KOM., M.kom.

NIDN 0714018304

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya,

Nama : Eko Hardhi Pambudi

NIM : 5.13.04.11.0.057

Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Informatika/Teknik/UNIM

Menyatakan, memberikan izin kepada Universitas Islam Majapahit (UNIM) untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat dan mempublikasikan karya ilmiah yang saya susun berupa tugas akhir, baik berupa cetak maupun digital, untuk kepentingan pendidikan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan tanpa ad paksaan

Wringinanom, 12 Agustus 2019

Penulis

ardhi Pambudi
NIM 5.13.04.11.0.057



PESETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir dengan Judul

PEMBUATAN GAME EDUKASI PINTAR MEMILAH SAMPAH BERBASIS ANDROID

Oleh :

EKO HARDHI PAMBUDI
NIM 5.13.04.11.0.057

Telah Diuji di Depan Dewan Penguji


Pada Tanggal 12 Agustus 2019

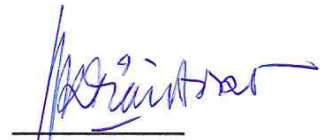
Susunan Dewan Penguji

1. MIMIN F. R. S.Si, M.Si (Ketua Penguji)
NIDN 0706067001
2. JOKO RISTONO, S.PD, M.Kom (Sekertaris)
NIDN 9900998267
3. Ir. Luki Ardiantoro, M.T. (Penguji Utama I)
NIDN 0716106701
4. Yanuarini N.S., S.KOM., M.kom. (Penguji Utama II)
NIDN 0714018304

Tanda tangan









KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan nikmat kesehatan serta rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Pembuatan Game Edukasi Pintar Berbasis Android dan Construct 2”**.

Penulisan skripsi yang dilakukan penulis adalah salah satu syarat yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa/i untuk menyelesaikan perkuliahan dan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Islam Majapahit Mojokerto.

Telah banyak bantuan yang penulis peroleh selama dalam penulisan Tesis ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Rachman Sidharta Arisandi, S.IP., M.Si selaku Rektor Universitas Islam Majapahit
2. M. Adik Rudiyanto, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Majapahit
3. Ir. Luki Ardiantoro. M.T dan Yanuarini N.S., M.Kom, selaku pembimbing, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis serta dengan penuh kesabaran membimbing penulis.
4. Untuk Keluarga besar penulis tanpa terkecuali yang telah mendukung dan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang, serta do'a yang senantiasa diberikan kepada penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menghasilkan yang terbaik, namun penulis menyadari bahwa dalam skripsi

ini masih banyak terdapat kekurangan yang masih perlu diperbaiki. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca umumnya.

Wringinanom, 30 Juli 2019

Penulis

Eko Hardhi Pambudi

NIM 5.13.04.11.0.057

DAFTAR ISI

HAMALAN SAMPUL	i
HAMALAN JUDUL	ii
HAMALAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HAMALAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Analisa	4
1.6.2 Desain	4
1.6.3 Pemrograman	5
1.6.3.1 Event Halaman Utama	5
1.6.3.2 Event Halaman Kenali Sampah	6
1.6.3.3 Event Halaman Tampung Sampah	6
1.6.4 Pengujian Blackbox	6
1.6.5 Implementasi	8
1.6.5.1 Halaman Utama	8
1.6.5.2 Halaman Kenali Sampah	8
1.6.5.3 Halaman Tampung Sampah	9
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Sampah	12
2.2.1 Definisi Sampah	12
2.2.2 Jenis - Jenis Sampah	12
2.3 Aplikasi	14
2.4 Media Pembelajaran	15
2.5 Kebersihan Lingkungan	16
2.6 Multimedia	18
2.7 Animasi	18
2.8 Storyboard	19
2.9 Smartphone	20
2.10 Android	21

2.11	Pengenalan Construct 2	21
2.11.1	Tampilan Game Construct 2	21
2.11.2	Fitur - Fitur Game Construct 2	24
2.12	Flowchart	27
BAB III	ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	28
3.1	Analisa Masalah	28
3.2	Analisa Kebutuhan	28
3.2.1	Analisa Kebutuhan Hardware	29
3.2.2	Analisa Kebutuhan Software	29
3.3	Strategi Pemecahan Masalah	29
3.4	Desain Sistem	30
3.4.1	Desain Sistem Secara Global	30
3.4.2	Storyboard	31
3.4.3	Pengaturan Permainan	33
3.4.4	Pembuatan Kode Program (Coding)	33
3.4.5	Desain User Interface	37
BAB IV	PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	39
4.1	Implementasi	39
4.1.1	Persiapan Asset Gam	39
4.1.2	Pembuatan Objek	40
4.1.3	Pembuatan Background	40
4.1.4	Pembuatan Tombol	41
4.1.5	Pembuatan Audio	43
4.2	Implementesai Game Pada Construct 2	43
4.2.1	Membuat Project Baru	44
4.2.2	Import Background	45
4.2.3	Pembuatan Objek	46
4.2.4	Import Audio	47
4.3	Pembahasan dan Implementasi Event Game	49
4.3.1	Implementasi Event Halaman Utama	49
4.3.2	Implementasi Event Halaman Kenali Sampah	51
4.3.3	Implementasi Event Halaman Tampung Sampah ..	52
4.4	Pengujian Sistem	53
4.4.1	Rancangan Pengujian	53
BAB V	PENUTUP	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Pengujian Sistem	7
Tabel 2.1	Simbol Flowchart	27
Tabel 3.1	Storyborad Game Edukasi Pintar Memilah Sampah	32
Tabel 4.1	Daftar Tombol	42
Tabel 4.2	Daftar Audio	43
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Sistem	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Model <i>Waterfall</i>	4
Gambar 1.2	<i>Flowchart</i> Game Edukasi	5
Gambar 1.3	<i>Usecase</i> Game Edukasi	5
Gambar 1.4	Event Menu Utama	5
Gambar 1.5	Event Menu Halaman Kenali Sampah	6
Gambar 1.6	Event Menu Halaman Tampung Sampah	6
Gambar 1.7	Halaman Menu Utama	8
Gambar 1.8	Halaman Kenali Sampah	8
Gambar 1.9	Halaman Tampung Sampah	9
Gambar 2.1	Sampah Organik	13
Gambar 2.2	Sampah Non Organik	13
Gambar 2.3	Sampah B3	14
Gambar 2.4	Tampilan Awal Construct 2	22
Gambar 2.5	Tampilan <i>event sheet</i>	24
Gambar 2.6	Behaviours	25
Gambar 2.7	<i>Preview instan</i>	26
Gambar 2.8	Multiplatform	26
Gambar 3.1	Flowchart Diagram Aplikasi Pintar Memilah Sampah	30
Gambar 3.2	Contoh Event Sheet Pada Construct 2	34
Gambar 3.3	Diagram Sebuah events	34
Gambar 3.4	Project Bar untuk mengatur layout	35
Gambar 3.5	Layout yang berisi sebuah object	35
Gambar 3.6	Macam - Macam Object Pada Construct 2	36
Gambar 3.7	Contoh Cara Kerja Events pada Construct 2	37
Gambar 3.8	Desain Form Menu Utama	37
Gambar 3.9	Desain Form Menu Kenali Sampah	38
Gambar 3.10	Desain Form Tampung Sampah	38
Gambar 4.1	Objek Sampah Organik	40
Gambar 4.2	Objek Sampah Non Organik	40
Gambar 4.3	Objek Sampah B3	40
Gambar 4.4	Background Menu Utama	41
Gambar 4.5	Background Menu Kenali Sampah	41
Gambar 4.6	Background Menu Tampung Sampah	41
Gambar 4.7	Memilih Menu File	44
Gambar 4.8	Project New	44
Gambar 4.9	Memilih Layout	44
Gambar 4.10	Halaman Awal Projek Baru	44
Gambar 4.11	Import Background	45
Gambar 4.12	Load Image	45
Gambar 4.13	Hasil Import Gambar	46
Gambar 4.14	Import Gambar	46
Gambar 4.15	Import Gambar Objek	47
Gambar 4.16	Objek Berhasil di Import	47
Gambar 4.17	Import Sound	47
Gambar 4.18	Folder Sound	48
Gambar 4.19	Convert Sound	48
Gambar 4.20	Hasil Import Sound	48

Gambar 4.21	Halaman Utama	49
Gambar 4.22	Event Halaman Utama	49
Gambar 4.23	Memilih Objek	50
Gambar 4.24	Event Touch	50
Gambar 4.25	Pindah Layout	51
Gambar 4.26	Event Button Kenali Sampah	51
Gambar 4.27	Halaman Kenali Sampah	51
Gambar 4.28	Event Halaman Kenali Sampah	52
Gambar 4.29	Halaman Tampung Sampah	52
Gambar 4.30	Event Halaman Tampung Sampah	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Screenshot</i> Tampilan “Game Edukasi Pintar Memilah Sampah”	57
Lampiran 2	<i>Screenshot Event</i> “Game Edukasi Pintar Memilah Sampah”	59

ABSTRAK

Eko, 2019. Pembuatan Game Edukasi Pintar Memilah Sampah Berbasis Android. **Skripsi/tugas akhir, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM)**

Pembimbing I : Ir. Luki Ardiantoro, M.T.

Pembimbing II : Yanuarini N.S., S.kom., M.Kom.

Kebersihan lingkungan merupakan salah satu tolak ukur kualitas hidup masyarakat. Masyarakat yang telah mementingkan kebersihan lingkungan dipandang sebagai masyarakat yang kualitas hidupnya lebih tinggi dibandingkan masyarakat yang belum mementingkan kebersihan. Perilaku manusia yang tidak bertanggung jawab terhadap sampah dapat menyebabkan munculnya masalah dan kerusakan lingkungan. Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat penting untuk membantu masyarakat khususnya anak sekolah dasar, permasalahan yang ditemukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah belum berkembangnya aplikasi pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah dan media pembelajaran yang digunakan oleh anak sekolah dasar dalam melihat game edukasi pintar memilah sampah biasanya hanya berdasarkan buku, dengan permasalahan tersebut maka penulis memberikan solusi untuk membangun suatu aplikasi yang dapat memudahkan anak sekolah dasar dalam memahami informasi game edukasi pintar memilah sampah menggunakan android. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Construct 2*. Adapun manfaat yang diperoleh dari perancangan aplikasi ini adalah Bahan Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebihdipahami oleh anak sekolah dasar dan memungkinkan anak sekolah dasar menguasai tujuan Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah lebih baik dan Sistem keamanan yang teradapat pada aplikasi media Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah yang telah dirancang dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi media Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah tersebut.

Kata kunci : *Aplikasi Game, Android, Construct 2.*