

**PEMBUATAN APLIKASI EDUKASI MEMILAH SAMPAH DAN  
TUTORIAL PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ikhsan Khulumudin**

**11.11.4701**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PEMBUATAN APLIKASI EDUKASI MEMILAH SAMPAH DAN  
TUTORIAL PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Ikhsan Khulumudin**

**11.11.4701**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI EDUKASI MEMILAH SAMPAH DAN  
TUTORIAL PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH**

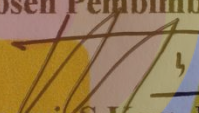
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ikhsan Khulumudin**

**11.11.4701**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 November 2015

**Dosen Pembimbing,**

  
**Kusnawi, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302112**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI EDUKASI MEMILAH SAMPAH DAN  
TUTORIAL PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH**

yang disusun oleh

**Ikhsan Khulumudin**

**11.11.4701**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 September 2016

**Susunan Dewan Penguji**


**Nama Penguji**

**Kusnawi, S.kom, M.Eng**  
**NIK. 190302112**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

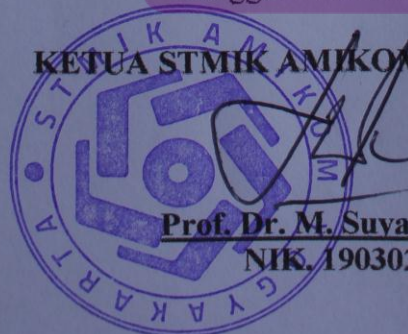
**Ahlihi Masruro, M.Kom**  
**NIK. 190302148**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 7 November 2016

**KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## 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, 7 November 2016



Ikhsan Kbulumudin  
NIM. 11.11.4701

## MOTTO

"Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk  
merubah dunia"

(Nelson Mandela)

"Hiduplah seperti anda akan mati besok. Belajarlah seolah anda akan  
hidup selamanya"

(Mahatma Gandhi)

"Apapun yang terjadi jangan pernah menyerah, kalau menyerah habislah sudah"

(TOP ITTIPAT)

## PERSEMBAHAN

Dengan rasa bersyukur, saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT Tuhan semesta alam, karena dengan kuasanya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua saya tercinta serta kakak dan adik saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam segala hal, serta mendoakan setiap waktu dan menjadi penyemangat saya.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M sebagai ketua STMIK AMIKOM.
4. Dosen pembimbing saya, Bapak Kusnawi, S.kom, M.Eng yang tak pernah berhenti membimbing dan memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Seluruh teman saya angkatan 2011 yang selalu memberikan inspirasi dan menjadi teman baik selama saya belajar di STMIK AMIKOM.
6. Sahabat-sahabat terbaik saya Try Adi, Diska NA, dll yang selalu memberikan kebersamaan, keceriaan dan memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada setiap hamba-Nya dan tak lupa sholawat serta salam kepada junjungan Nabi besar kita, Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pembuatan Aplikasi Edukasi Memilah Sampah dan Tutorial Pengolahan Limbah Sampah”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat utama untuk memperoleh gelar sarjana computer pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

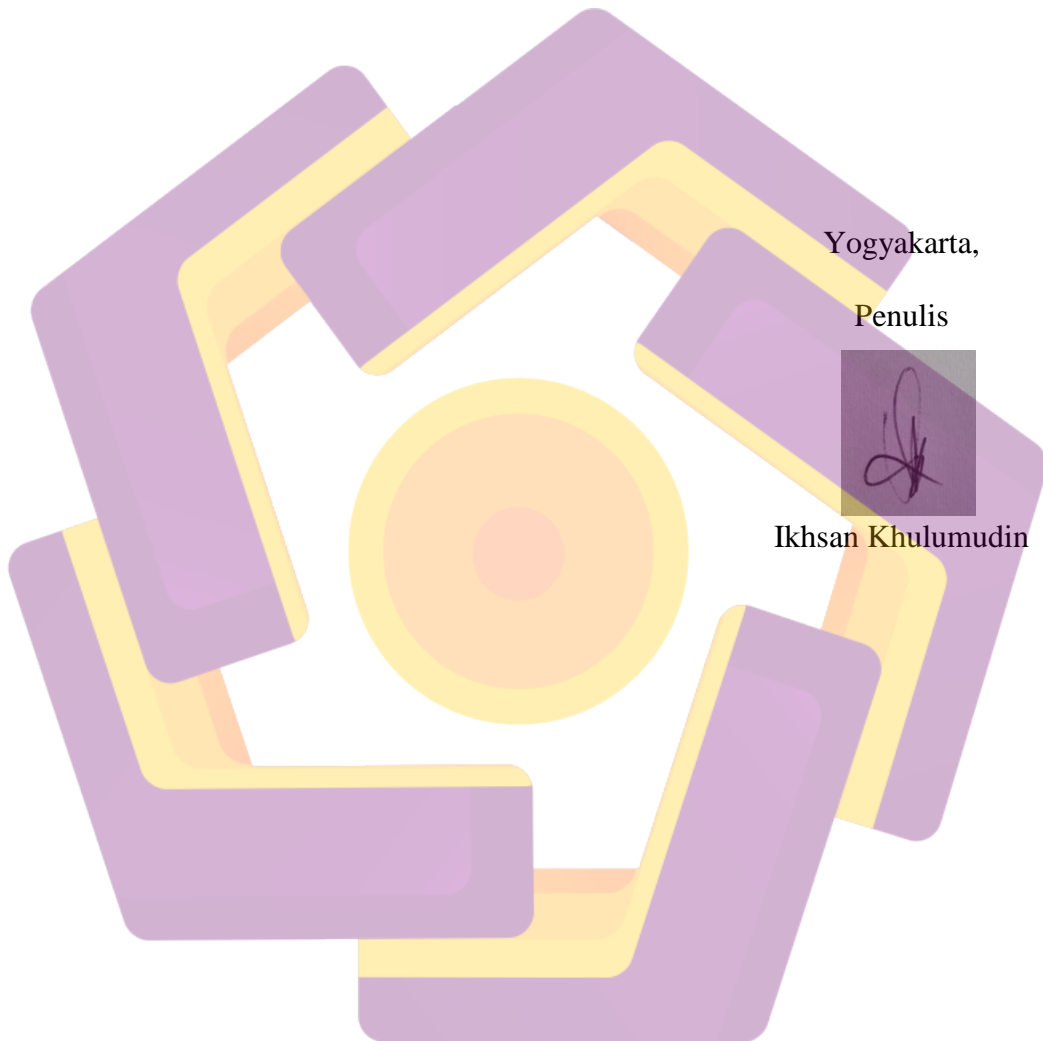
Pembuatan skripsi ini tak lepas dari pihak yang telah banyak membantu, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Kusnawi, S.kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam membimbing pembuatan skripsi ini.
3. Kedua orang tua, Bapak, Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayang untuk mendukung tekad seorang anak untuk mencapai kesuksesan dunia dan akhirat.
4. Semua pihak yang telah membantu untuk kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan.



Maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	V
MOTTO .....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR .....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Pengumpulan Data .....	3
1.5.2 Analisis .....	3
1.5.3 Perancangan .....	3
1.5.4 Implementasi.....	3
1.5.5 Pengujian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
1.6.1 Bab I Pendahuluan .....	4
1.6.2 Bab II Landasan Teori .....	4
1.6.3 Bab III Analisis dan Perancangan.....	4
1.6.4 Bab IV Implementasi dan Pembahasan .....	4
1.6.5 Bab V Penutup .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5

2.2	Dasar Teori.....	6
2.2.1	Game .....	6
2.2.1.1	Pengertian Game.....	6
2.2.1.2	Sejarah Perkembangan Game .....	7
2.2.1.3	Game Mobile .....	9
2.2.1.4	Jenis-Jenis Game .....	10
2.2.1.5	Educational Game.....	11
2.2.2	Aplikasi.....	14
2.2.2.1	Komponen Aplikasi .....	14
2.2.2.2	Jeni-Jenis Aplikasi .....	15
2.2.3	Sampah.....	16
2.2.4	Pemodelan Sistem .....	17
2.2.4.1	Flowchart .....	17
2.2.5	Black Box Testing .....	21
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>22</b>
3.1	Tinjauan Umum .....	22
3.2	Analisis.....	22
3.2.1	Analisis SWOT .....	22
3.2.2	Analisis Kebutuhan.....	23
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	24
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	24
3.2.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	24
3.2.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
3.2.3	Analisis Kelayakan .....	26
3.2.3.1	Kelayakan Oprasional.....	26
3.2.3.2	Kelayakan Teknik.....	26
3.2.3.3	Kelayakan Hukum .....	26
3.3	Perancangan.....	27
3.3.1	Struktur Navigasi .....	27
3.3.2	Flowchart .....	28
3.3.3	Perancangan Interface.....	31

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1 Implementasi .....	37
4.1.1 Pembuatan Sprite .....	37
4.1.2 Pembuatan Suara.....	39
4.1.3 Pembuatan Background .....	39
4.1.4 Pembuatan Object .....	40
4.1.5 Pembuatan Tombol .....	41
4.1.6 Pembuatan Room .....	42
4.1.7 Export ke Dalam Android Package (Apk).....	43
4.2 Pembahasan.....	44
4.2.1 Tampilan Splash Screen.....	44
4.2.2 Tampilan Menu Utama .....	45
4.2.3 Halaman Play Game .....	48
4.3 Pengujian Aplikasi .....	52
4.4 BLACK BOX TESTING .....	52
4.5 Uji Coba Device .....	53
4.6 Manual Program.....	58
4.6.1 Layout Splash Screen.....	58
4.6.2 Layout Menu Utama .....	59
4.6.3 Layout Permainan .....	59
4.6.4 Layout Materi.....	61
4.7 Pemeliharaan Aplikasi .....	62
4.8 Instalasi Aplikasi.....	63
BAB V PENUTUP.....	67
5.1 KESIMPULAN.....	67
5.2 SARAN.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	XVIII

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Black Box Testing .....52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Bagan Alir Sistem .....	18
Gambar 2.2 Simbol Bagan Alir Program.....	20
Gambar 2.3 Simbol Bagan Alir Proses .....	21
Gambar 3.1 Struktur Navigasi .....	27
Gambar 3.2 Flowchart Level 1 .....	28
Gambar 3.3 Flowchart Level 2 .....	29
Gambar 3.4 Flowchart Level 3 .....	30
Gambar 3.5 Interface 1 (Splash Screen) .....	31
Gambar 3.6 Interface 2 (Menu Utama).....	31
Gambar 3.7 Interface 2.1 (Tampilan Game).....	32
Gambar 3.8 Interface 2.1.1.(Game Pause).....	32
Gambar 3.9 Interface 2.1.2 (Game Finish) .....	33
Gambar 3.10 Interface 2.2 (Materi) .....	33
Gambar 3.11 Interface 2.2.1 (Pengolahan Sampah) .....	34
Gambar 3.12 Interface 2.2.2 (Jenis-Jenis Sampah).....	35
Gambar 3.13 Interface 2.2.3 (Sampah Organik).....	35
Gambar 3.14 Interface 2.2.4 (Sampah AnOrganik).....	36
Gambar 3.15 Interface 2.3 (Keluar Game).....	36
Gambar 4.1 Tampilan Awal Game Maker Studio .....	37
Gambar 4.2 Tampilan Lembar Kerja Baru Game Maker Studio.....	38
Gambar 4.3 Tampilan Membuat Sprite.....	38
Gambar 4.4 Tampilan Membuat Sound.....	39
Gambar 4.5 Tampilan Membuat Background.....	40
Gambar 4.6 Tampilan Properti Object .....	41
Gambar 4.7 Tampilan Konfigurasi Library Nail Buster .....	42
Gambar 4.8 Tampilan Room (Room Menu Utama) .....	43
Gambar 4.9 Tampilan Splash Screen .....	44
Gambar 4.10 Tampilan Menu Utama.....	45

Gambar 4.11 Halaman Play Game Level 1.....	48
Gambar 4.12 Halaman Play Game Level 2.....	49
Gambar 4.13 Halaman Play Game Level 3.....	49
Gambar 4.14 Uji Coba Pada Xioami Redmi Note 2 .....	53
Gambar 4.15 Uji Coba Pada Xioami Redmi Note 2 .....	54
Gambar 4.16 Uji Coba Pada Xioami Redmi Note 2 .....	54
Gambar 4.17 Uji Coba Pada Oppo Neo 7 .....	55
Gambar 4.18 Uji Coba Pada Oppo Neo 7 .....	55
Gambar 4.19 Uji Coba Pada Oppo Neo 7 .....	56
Gambar 4.20 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Grand Prime .....	57
Gambar 4.21 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Grand Prime.....	57
Gambar 4.22 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Grand Prime.....	58
Gambar 4.23 Layout Splash Screen .....	58
Gambar 4.24 Layout Menu Utama .....	59
Gambar 4.25 Layout Play Game Level 1 .....	60
Gambar 4.26 Layout Play Game Level 2 .....	60
Gambar 4.27 Layout Play Game Level 3.....	61
Gambar 4.28 Layout Materi.....	61
Gambar 4.29 Layout Pengolahan Sampah.....	62
Gambar 4.30 Layout Jeni-Jenis Sampah.....	62
Gambar 4.31 File Explorer.....	63
Gambar 4.32 Proses Instsll Aplkasi .....	64
Gambar 4.33 Konfirmasi Izin Install Aplikasi.....	64
Gambar 4.34 Proses Installing Aplikasi.....	65
Gambar 4.35 Proses Install Selesai .....	65
Gambar 4.36 Tampilan Aplikasi .....	66
Gambar 4.37 Tampilan Icon Aplikasi.....	66

## INTISARI

Barang bekas atau barang yang seringkali kita anggap sebagai sampah yang terkesan sudah tidak memiliki manfaat lagi, ternyata di tangan yang kreatif bisa menjadi barang yang berguna dan terlihat menarik. Pemanfaatan barang bekas dan peralatan sederhana sebagai media bukanlah hal yang baru. Setiap hari sepanjang hidup manusia akan selalu memproduksi sampah dengan berbagai ukuran dan jenis yang berbeda.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi seperti penggunaan smartphone, cara pembuatan aneka kerajinan tangan dari barang bekas dapat dibuat lebih interaktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun suatu aplikasi berbasis Android tentang mengenal sampah organik dan anorganik serta tutorial pengolahan limbah sampah tersebut. Cara pengolahan limbah sampah dibagi menjadi dua macam yaitu limbah Organik seperti pembuatan pupuk kompos dan limbah Anorganik seperti pembuatan aneka kerajinan tangan dari botol, gelas plastik dan sedotan.

Fitur-fitur yang tersedia yaitu alat dan bahan yang akan digunakan dan cara pembuatan berupa animasi.

**Kata Kunci :** Aplikasi Edukasi, Sampah, Tutorial



## **ABSTRACT**

*Used goods or goods that often we think of as junk impressed already does have its benefits, it turns out at the hands of the creative can be useful items and attractive look. Utilization of thrift and simple tools as the media is not new. Every day throughout the human life will always produce bins with different sizes and different types.*

*With the development of information technology such as the use of smartphones, how to make a variety of handicrafts from recycled materials can be made more interactive. The purpose of this research is to develop an Android-based applications, knowing about the organic and inorganic waste together with sewage treatment garbage tutorial. Ways of processing the waste bin is divided into two kinds of waste such as composting Organic and Inorganic waste such as making various handicrafts of bottles, plastic cups and straws.*

*The features available are the tools and materials to be used and how making be animated.*

**Keywords:** *Applications Education, Garbage, Tutorials*

