

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “PISAH” PILAH SAMPAH
BERBASIS ANDROID UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Diajukan Oleh:
Ananda Muslimah Rahmayanie
A710180043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ananda Muslimah Rahmayanie
NIM : A710180043
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Game Edukasi “ PISAH” Pilah Sampah Berbasis Android untuk Anak Sekolah Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar - benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

**melampirkan hasil uji turnitin.*

Surakarta, 17 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Ananda Muslimah Rahmayanie

NIM. A710180043

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “PISAH” PILAH SAMPAH
BERBASIS ANDROID UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR**

Diajukan Oleh:

Ananda Muslimah Rahmayanie

A710180043

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Untuk dipertahankan dihadapan tim pengujian skripsi.

Surakarta, 6 Februari 2022

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Sutama, M.Pd

NIK. 196001071991031002

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “PISAH” PILAH SAMPAH
BERBASIS ANDROID UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Ananda Muslimah Rahmayanie

A710180043

Yang dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada tanggal 17 Februari 2023 dan dinyatakan
Telah memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Utama, M.Pd
(Ketua Dewan Penguji)



2. Jan Wantoro, S.T., M.Eng., Ph.D
(Anggota I Dewan Penguji)



3. Hardika Dwi Hermawan, S.Pd., M. Sc
(Anggota II Dewan Penguji)



Surakarta, 17 Februari 2023

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Utama, M.Pd

IDN. 0007016002

HALAMAN MOTTO

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”
(QS. Surat Al-Mujadalah ayat: 11).

“Rasulullah bersabda : Barangsiapa berjalan-jalan dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan memudahkannya jalan menuju surga”
(HR. Muslim)

“Dan mereka tidak mengetahui apa-apa dari ilmu Allah, melainkan apa yang dikehendaki-(Nya)”.
(Al Baqarah ayat: 225)

“Maka bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah itu benar, dan mohonlah ampun untuk dosamu dan bertasbihlah seraya memuji Tuhanmu pada waktu petang dan pagi”
(Al Mu'min ayat: 55).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ahamdulilahirabbil'alamiin, segala puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam tak lupa saya curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada prodi Pendidikan Teknik informatika. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua Orang tua saya, ibu Rahma Elysia Yunisiah dan Bapak Noor Akhmad Yanie, serta kakak dan Adik saya, Anissa Carina Ramayanie dan Muhammad Farras Aulia Rahmayanie yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat, dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Sutama, M.Pd selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, semangat dan motivasi selama saya menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh dosen Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya yang sangat berguna dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta membantu menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Ananda Muslimah Rahmayanie/A710180043. **PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “PISAH” PILAH SAMPAH BERBASIS ANDROID UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR.**

Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhamadiyah Surakarta. Januari, 2023.

Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengolahan sampah membuat permasalahan ini sulit di atasi. Maka dari itu perlu di tanamkan sikap peduli lingkungan sejak dini melalui pembelajaran pendidikan lingkungan hidup yang diberikan sejak dini. Agar dapat lebih menarik minat anak untuk belajar diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik. Tujuan penelitian pada artikel ini ada tiga yaitu, 1) Mengeksplorasi media pembelajaran pilah sampah yang selama ini digunakan di SD Negeri soropadan 108 surakarta 2) Membuat desain pengembangan game edukasi pilah sampah berbasis android untuk anak sekolah dasar 3) Menguji kelayakan game edukasi “PISAH” pilah sampah berbasis android untuk anak sekolah dasar. Jenis penelitian adalah penelitian (R&D) *Reserch and Development* dan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran game edukasi “PISAH” Pilah sampah berbasis Android. Media Pembelajaran ini memperoleh nilai ahli media diatas 67% yang berarti layak. Sedangkan ahli materi bernilai diatas 83% yang berarti sangat layak. Hasil rata-rata angket 20 siswa kelas 4 SD Soropadan 108 Surakarta diperoleh nilai 83,4, termasuk pada kategori excellent pada grade scale B dan terdapat peningkatan hasil mean pretest dan posttest siswa yang berarti game edukasi yang dikembangkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa.

Kata kunci: Game Edukasi, Pilah Sampah, Android

ABSTRACT

Ananda Muslimah Rahhmayani/A710180043. **DEVELOPMENT OF THE ANDROID-BASED EDUCATIONAL GAME "SORTING" WASTE FOR ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN.** Thesis. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. January, 2023.

Low public awareness of waste management makes this problem difficult to overcome. Therefore, it is necessary to instill an attitude of caring for the environment from an early age through environmental education lessons given from an early age. In order to attract more children's interest in learning, an interesting learning media is needed. There are three research objectives in this article, namely, 1) Exploring waste sorting learning media that has been used so far in Soropadan 108 Surakarta Elementary School 2) Designing an Android-based waste sorting educational game development design for elementary school children 3) Testing the feasibility of the "Separate" educational game Android-based waste sorting for elementary school children. The type of research is research (R&D) Research and Development and the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) development model. The results of this study are in the form of an Android-based educational game learning media "Separate" waste sorting. This Learning Media obtains a media expert score above 67%, which means it is feasible. While material experts are worth above 83%, which means it is very feasible. The average result of a questionnaire for 20 grade 4 SD Soropadan 108 Surakarta students obtained a score of 83.4, including in the excellent category on grade scale B and the results of the difference in the mean pretest and posttest of students obtained an increase in value of 21, which means that the educational game being developed can improve student knowledge.

Keywords: Educational Game, Sorting Trash, Android.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Ahamdulilahirabbil'alamiin, segala puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam tak lupa saya curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi dengan judul “Pengembangan Game Edukasi “PISAH” Pilah Berbasis Android Sampah Untuk Anak Sekolah Dasar” ini disusun guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada prodi Pendidikan Teknik Informatika.

Terimakasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan doa selama proses pembuatan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Besar harapan penulis agar tugas akhir skripsi yang disusun dapat memberikan manfaat untuk siapapun yang membaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 17 Februari 2023



Ananda Muslimah Rahmayanie

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batas Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Penelitian Yang Relevan	7
B. Kajian Teori	14
C. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	18
D. Kerangka Berpikir.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Model Pengembangan.....	20
B. Prosedur Pengembangan	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN	31
A. Deskripsi Data.....	31
B. Hasil Pengembangan	32
C. Pembahasan Produk	63
D. Keterbatasan Pengembangan	64

BAB V PENUTUP	65
A. Kesimpulan	65
B. Implikasi.....	65
C. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aspek Penilaian Ahli Media	25
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Ahli Media	25
Tabel 3.3 Aspek Penilaian Ahli Materi.....	26
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Ahli Materi	26
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Peserta Didik.....	27
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Uji Kelayakan	29
Tabel 4.1 Konsep Aplikasi.....	33
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Blackbox.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rancangan Produk.....	18
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	19
Gambar 3.1 Model Pengembangan MDLC Luther	20
Gambar 4.1 Use Case Diagram	32
Gambar 4.2 Activity Diagram Halaman Home.....	33
Gambar 4.3 Activity Diagram Menu Kompetensi Dasar.....	34
Gambar 4.4 Activity Diagram Menu Belajar	35
Gambar 4.5 Activity Diagram Quiz	36
Gambar 4.6 Activity Diagram Game Pilah Sampah	37
Gambar 4.7 Storyboard Halaman Awal (Home)	38
Gambar 4.8 Storyboard Popup Profil Pembuat.....	38
Gambar 4.9 Storyboard Popup Kompetensi Dasar	39
Gambar 4.10 Storyboard Halaman Menu Materi.....	39
Gambar 4.11 Storyboard Materi	40
Gambar 4.12 Storyboard Halaman Menu Main.....	40
Gambar 4.13 Storyboard Popup Peraturan Game	40
Gambar 4.14 Storyboard Game Quiz.....	41
Gambar 4.15 Storyboard Skor Quiz.....	41
Gambar 4.16 Storyboard Level 1	42
Gambar 4.17 Storyboard Level 2	42
Gambar 4.18 Storyboard Level 3	43
Gambar 4.19 Storyboard Level 4	43
Gambar 4.20 Storyboard Level 5	44
Gambar 4.21 Storyboard Level 6	44
Gambar 4.22 Pengumpulan Bahan Gambar.....	45
Gambar 4.23 Pengumpulan Bahan Sound	45
Gambar 4.24 Pengumpulan Bahan Untuk Materi	46
Gambar 4.25 Pembuatan <i>Background</i> , Tombol, dan <i>Object</i> dengan Canva.....	46
Gambar 4.26 Pembuatan Video materi dengan Powtoon	47
Gambar 4.27 Pembuatan halaman Home	47

Gambar 4.28 <i>Event Sheet</i> Game Pilah Sampah	47
Gambar 4.29 Pembuatan Game Pilah Sampah <i>Level 4</i>	48
Gambar 4.30 Proses Export Game ke Android.....	48
Gambar 4.31 Halaman Home.....	49
Gambar 4.32 Popup Profil Pembuat	49
Gambar 4.33 Popup Kompetensi Dasar	50
Gambar 4.34 Halaman Pilihan Materi	50
Gambar 4.35 Tampilan Materi Pengertian Sampah.....	51
Gambar 4.36 Tampilan Materi Jenis -Jenis Sampah.....	51
Gambar 4.37 Tampilan Materi Daur Ulang	52
Gambar 4.38 Halaman Menu Main.....	52
Gambar 4.39 Tampilan Quiz.....	53
Gambar 4.40 Tampilan Skor Quiz	53
Gambar 4.41 Level 1 Game Pilah Sampah	54
Gambar 4.42 Level 2 Game Pilah Sampah	54
Gambar 4.43 Level 3 Game Pilah Sampah	55
Gambar 4.44 Level 4 Game Pilah Sampah	55
Gambar 4.45 Level 5 Game Pilah Sampah	56
Gambar 4.46 Level 6 Game Pilah Sampah	57
Gambar 4.47 Presentase Interpretasi Ahli Media Per Item.....	59
Gambar 4.48 Presentase Interpretasi Ahli Media	59
Gambar 4.49 Presentase Interpretasi Ahli Materi Per Item	61
Gambar 4.50 Presentase Interpretasi Ahli Materi	61
Gambar 4.51 <i>Mean Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	70
Lampiran 2 Dokumentasi Observasi dan Wawancara	71
Lampiran 3 Validasi Wawancara	72
Lampiran 4 Berita Acara Seminar Proposal.....	73
Lampiran 5 Instrumen Penilaian Ahli Media 1	74
Lampiran 6 Instrumen Penilaian Ahli Media 2	76
Lampiran 7 Instrumen Penilaian Ahli Materi 1	78
Lampiran 8 Instrumen Penilaian Ahli Materi 2	80
Lampiran 9 Dokumentasi Uji Coba Siswa	82
Lampiran 10 Lembar Validasi Siswa.....	83
Lampiran 11 Tabel Pengujian <i>Blackbox</i>	103
Lampiran 12 Tabel Skor Ahli Media	104
Lampiran 13 Tabel Uji Validitas Penilaian Ahli Media	105
Lampiran 14 Tabel Skor Ahli Materi	106
Lampiran 15 Tabel Uji Validitas Penilaian Ahli Materi	107
Lampiran 16 Tabel Nilai Validasi Siswa	108
Lampiran 17 Tabel Hasil Perhitungan SUS	109
Lampiran 18 Tabel Hasil Pretest dan Posttest Siswa	110