

**PERANCANGAN GAME 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG
KESELAMATAN DI RUMAH UNTUK ANAK USIA DINI
MENGUNAKAN METODE MDLC(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT
LIFE CYCLE*)**



TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital
Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :
KHANSA FARAH KAMILAH
061940722611**

**POLITEKNIK NEGERI SRWIJAYA
PALEMBANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
PERANCANGAN *GAME* 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG
KESELAMATAN DI RUMAH UNTUK ANAK USIA DINI
MENGGUNAKAN METODE MDLC(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT*
***LIFE CYCLE*)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :
Khansa Farah Kamilah
061940722611

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom
NIP.197305162002121001

Palembang, Agustus 2023
Pembimbing II

Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198901252019031013

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

Azwardi, S.T., M.T.
NIP.197005232005011004

Perancangan *Game* 2D sebagai Media Edukasi tentang Keselamatan di Rumah untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode MDLC(*Multimedia Development Life Cycle*)



Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Laporan Tugas Akhir pada hari Kamis, 10 Agustus 2023

Ketua Dewan Penguji

Ema Laila, S.Kom.,M.Kom
NIP. 197703292001122002

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Meiyi Darlies, M.Kom
NIP. 197815052006041003

Adi Sutrisman, S.Kom.,M.Kom
NIP. 197503052001121005

Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom
NIP. 198409142019032009

Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I
NIP. 199005042020122013

Palembang, Agustus 2023
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

Azwardi, S.T., M.T.
NIP.197005232005011004

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN	 
	POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME		

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Khansa Farah Kamilah
NIM : 061940722611
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-IV Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Skripsi : Perancangan *Game* 2D sebagai Media Edukasi tentang Keselamatan di Rumah untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode MDLC(*Multimedia Development Life Cycle*)

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain, maka saya bersedia menerima konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, Agustus 2023



Pernyataan,

Khansa Farah Kamilah
NIM. 061940722611

MOTTO

“Tidak ada cara instan atau spesial untuk mencapai sesuatu. Mulai saja dan terus jalan. Suatu hari kamu akan sadar seberapa jauh telah melangkah.”

- Suga BTS

Untuk :

- *Keluargaku*
- *Teman-temanku*
- *Almameterku*

ABSTRAK

PERANCANGAN *GAME* 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG KESELAMATAN DI RUMAH UNTUK ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN METODE MDLC(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*)

(*Khansa Farah Kamilah, 2023: 101 Hal.*)

Masa usia dini merupakan periode emas (*golden age*) bagi perkembangan anak untuk memperoleh proses pendidikan. Penelitian ini berfokus pada perancangan *game* edukasi mengenai keselamatan di rumah untuk anak usia dini. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kelayakan usabilitas *game* berdasarkan standar ISO 9126 dengan indikator yaitu *understandability*, *learnability*, *attractiveness*, dan *operability*. Pengembangan *game* menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*(MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu: (1) konsep, (2) perancangan, (3) pengumpulan materi, (4) pembuatan, (5) pengujian, (6) distribusi. Pengujian *game* dilakukan dengan teknik pengujian *black box*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan menggunakan teknik kuisioner dan index pengukuran skala likert. Hasil pengujian *black box* menyatakan bahwa *game* sesuai dengan harapan karena reaksi output sesuai dengan input yang dilakukan. Untuk mengetahui kelayakan usabilitas dari *game*, dilakukan pengujian terhadap 24 responden yang memiliki saudara atau anak berusia 0 sampai 6 tahun yang pernah memainkan *game* edukasi. Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa usabilitas *game* masuk dalam kategori sangat layak dengan persentase sebesar 89,7%. Maka *game* edukasi mengenai keselamatan di rumah yang dibuat “Sangat Layak” dalam aspek usabilitas standar ISO 9126.

Kata kunci: *Game*, ISO 9126, Keselamatan di Rumah, Media Edukasi, Usabilitas

ABSTRACT

DESIGN OF 2D GAMES AS AN EDUCATIONAL MEDIA ABOUT SAFETY AT HOME FOR EARLY CHILDREN USING THE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD

(Khansa Farah Kamilah, 2023: 101 pp.)

Early childhood is a golden period for children's development to obtain the educational process. This research focuses on designing educational games about safety at home for early childhood. The purpose of this study is to determine the usability feasibility of games based on ISO 9126 standards with indicators namely understandability, learnability, attractiveness and operability. Game development uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of 6 stages, namely: (1) concept, (2) design, (3) material collection, (4) manufacture, (5) testing, (6) distribution. Game testing is done by black box testing techniques. Data analysis in this study used a quantitative analysis method using a questionnaire technique and a Likert scale measurement index. The results of the black box test stated that the game was following expectations because the output reaction was per the input that was carried out. To find out the usability feasibility of the game, a test was conducted on 24 respondents who had siblings or children aged 0 to 6 years who had played educational games. The results of the research that has been done show that game usability is in the very decent category with a percentage of 89.7%. So the educational game about safety at home is made "Very Eligible" in the aspect of usability of the ISO 9126 standard.

Keywords: *Game, ISO 9126, Home Safety, Educational Media, Usability*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Perancangan *Game* 2D sebagai Media Edukasi tentang Keselamatan di Rumah untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode MDLC(*Multimedia Development Life Cycle*)”**.

Laporan tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat pendidikan Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dengan selesainya laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengalaman berharga, bantuan, bimbingan dan dukungan, baik materi maupun non-materi dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan.
2. Bapak Azwardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Mustaziri, ST, M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya.

Palembang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 <i>Game</i>	7
2.2.1 <i>Game</i> 2 Dimensi.....	7
2.2.2 <i>Game</i> Edukasi	8
2.2.3 Jenis-jenis <i>Game</i>	8
2.3 Media Edukasi	11
2.4 Keselamatan di Rumah Untuk Anak Usia Dini.....	11
2.5 Ilustrasi	12
2.5.1 <i>Flat Coloring</i>	12
2.6 <i>Game Design Concept</i>	13
2.6.1 <i>Aesthetics</i>	13
2.6.2 <i>Core Experience</i>	14
2.6.3 <i>Core Direction</i>	14
2.6.4 <i>Core Loop</i>	14
2.6.5 <i>Objective</i>	14
2.6.6 <i>Challenge</i>	14
2.6.7 <i>Wireframe</i>	15
2.6.8 <i>Flowchart</i>	15
2.6.9 <i>Screenflow</i>	18
2.7 Perangkat Lunak(<i>Software</i>) yang Digunakan.....	18
2.7.1 <i>Clip Studio Paint</i>	18

2.7.2	Adobe Photoshop	18
2.7.3	Construct 2	19
2.8	<i>Black Box Testing</i>	19
2.9	ISO 9126.....	19
2.10	Skala Guttman	21
2.11	Skala Likert	21
2.12	Metode Penelitian.....	21
2.12.1	<i>Research dan Development (R&D)</i>	21
2.13	Metode Pengembangan	22
2.13.1	<i>Multimedia Development Life Cycle(MDLC)</i>	22
2.14	Metode Pengumpulan Data	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Kerangka Penelitian	24
3.2	Perancangan <i>Game</i> Edukasi	25
3.2.1	Studi Pustaka.....	25
3.2.2	Referensi <i>Game</i>	25
3.2.3	Concept	27
3.2.4	<i>Design</i>	30
3.2.5	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Materi).....	38
3.2.6	<i>Assembly</i> (Perakitan).....	48
3.2.7	<i>Testing</i> (Pengujian)	51
3.2.8	<i>Distribution</i> (Distribusi).....	54
3.3	Subjek dan Objek Penelitian	55
3.4	Perancangan Pengumpulan Data	55
3.4.1	Spesifikasi Kebutuhan Kuisisioner.....	55
3.4.2	Perancangan Kuisisioner	55
3.5	Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil.....	59
4.1.1	Implementasi Perakitan <i>Layout</i> dan Pengaturan <i>Event</i>	59
4.2	Pengujian <i>Game</i> Kata Mama : Keselamatan di Rumah	79
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	79
4.2.2	Data Hasil Pengujian Usabilitas <i>Game</i>	83
4.2.3	Analisis Data Pengujian Usabilitas <i>Game</i>	85
4.4	Hasil Pengujian.....	93
4.5	Distribusi	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN.....		102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Clip Studio Paint</i>	18
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Penelitian	24
Gambar 3.2 Tampilan <i>Game Pocket Love</i>	26
Gambar 3.3 Tampilan <i>Game Keselamatan di Rumah</i>	27
Gambar 3.4 <i>Font Pally dan Nunito</i>	28
Gambar 3.5 <i>Color Palette</i>	29
Gambar 3.6 Sketsa Kasar <i>Game</i>	30
Gambar 3.7 Diagram <i>Core Loop</i>	30
Gambar 3.8 <i>Screenflow Game</i>	31
Gambar 3.9 Membuat <i>New Canvas</i>	48
Gambar 3.10 Memasukkan Model 3D.....	49
Gambar 3.11 Membuat <i>Guide Ruler</i>	49
Gambar 3.12 Membuat <i>Lineart</i>	49
Gambar 3.13 Sketsa Ilustrasi <i>Game</i>	50
Gambar 3.14 Mewarnai Gambar.....	50
Gambar 3.15 Membuat <i>Rounded Rectangle</i> dan <i>Ellipse</i>	51
Gambar 3.16 Menambahkan Efek Layer <i>Drop Shadow</i> dan <i>Inner Glow</i>	51
Gambar 4.1 Layout Logo	59
Gambar 4.2 Pengaturan <i>Event Layout Logo</i>	59
Gambar 4.3 <i>Layout Tittle Screen</i>	60
Gambar 4.4 Pengaturan <i>Event Layout Title Screen</i>	60
Gambar 4.5 <i>Layout</i> Pilih Ruangan 1	61
Gambar 4.6 Pengaturan <i>Event Layout</i> Pilih Ruangan 1	61
Gambar 4.7 <i>Layout</i> Pilih Ruangan 2.....	62
Gambar 4.8 <i>Layout Guide</i> Ruang Tamu	62
Gambar 4.9 Pengaturan <i>Event Layout Guide</i> Ruang Tamu	63
Gambar 4.10 <i>Layout</i> Ruang Tamu 1	63
Gambar 4.11 Pengaturan <i>Event Layout</i> Ruang Tamu 1	64
Gambar 4.12 <i>Layout</i> Ruang Tamu 2.....	64
Gambar 4.13 Pengaturan <i>Event Layout</i> Ruang Tamu 2.....	65
Gambar 4.14 <i>Layout Guide</i> Ruang Keluarga.....	65
Gambar 4.15 Pengaturan <i>Event Layout Guide</i> Ruang Keluarga.....	66
Gambar 4.16 <i>Layout</i> Ruang Keluarga 1.....	66
Gambar 4.17 Pengaturan <i>Event Layout</i> Ruang Keluarga 1	67
Gambar 4.18 <i>Layout</i> Ruang Keluarga 2.....	67
Gambar 4.19 Pengaturan <i>Event Layout</i> Ruang Keluarga 2	68
Gambar 4.20 <i>Layout Guide</i> Kamar Tidur	69
Gambar 4.21 Pengaturan <i>Event Layout Guide</i> Kamar Tidur.....	69
Gambar 4.22 <i>Layout</i> Kamar Tidur.....	70
Gambar 4.23 Pengaturan <i>Event Layout</i> Kamar Tidur.....	71

Gambar 4.24 <i>Layout Guide</i> Dapur	71
Gambar 4.25 Pengaturan <i>Event Layout Guide</i> Dapur	72
Gambar 4.26 <i>Layout</i> Dapur 1	72
Gambar 4.27 Pengaturan <i>Event Layout</i> Dapur 1	73
Gambar 4.28 <i>Layout</i> Dapur 2	73
Gambar 4.29 Pengaturan <i>Event Layout</i> Dapur 2	74
Gambar 4.30 <i>Layout Guide</i> Kamar Mandi	74
Gambar 4. 31 Pengaturan <i>Event Layout Guide</i> Kamar Mandi	75
Gambar 4.32 <i>Layout</i> Kamar Mandi 1	75
Gambar 4.33 Pengaturan <i>Event Layout</i> Kamar Mandi 1	76
Gambar 4.34 <i>Layout</i> Kamar Mandi 2	76
Gambar 4.35 Pengaturan <i>Event Layout</i> Kamar Mandi 2	77
Gambar 4.36 <i>Website Itch.io</i>	78
Gambar 4.37 <i>Website Netlify</i>	78
Gambar 4.38 <i>website MIT App Inventor</i>	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Simbol dan Fungsi <i>Flowchart</i>	15
Tabel 3.1 <i>Game Design Concept</i>	27
Tabel 3.2 <i>Wireframe</i> dan Skenario	31
Tabel 3.3 Aset Tombol.....	38
Tabel 3.4 Aset Gambar dan Ilustrasi.....	41
Tabel 3.5 Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	51
Tabel 3.6 Pertanyaan dalam Aspek <i>Understandability</i>	55
Tabel 3.7 Pertanyaan dalam Aspek <i>Learnability</i>	56
Tabel 3.8 Pertanyaan dalam Aspek <i>Attractiveness</i>	56
Tabel 3.9 Pertanyaan dalam Aspek <i>Operability</i>	57
Tabel 3.10 Skala Pengukuran.....	57
Tabel 3.11 Rentang Kriteria Persentase Tanggapan Responden	58
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	79
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Peran.....	83
Tabel 4.3 Pertanyaan dalam Aspek <i>Understandability</i>	83
Tabel 4.4 Pertanyaan dalam Aspek <i>Learnability</i>	84
Tabel 4.5 Pertanyaan dalam Aspek <i>Attractiveness</i>	84
Tabel 4.6 Pertanyaan dalam Aspek <i>Operability</i>	84
Tabel 4.7 Skor Kriteria.....	85
Tabel 4.8 <i>Rating Scale</i>	85
Tabel 4.9 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 1	86
Tabel 4.10 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 2.....	86
Tabel 4.11 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 3.....	87
Tabel 4.12 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 4.....	88
Tabel 4.13 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 5.....	89
Tabel 4.14 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 6.....	90
Tabel 4.15 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 7.....	90
Tabel 4.16 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 8.....	91
Tabel 4.17 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 9.....	92
Tabel 4.18 Total Skor Jawaban Responden pada Pertanyaan 10.....	93